BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT, DESS TJÄNSTEMÄNS RESOR M. M. UNDER ÅR 1898.

Till följd af de ovanligt höga prisen på materialier och arbetskraft, som under sista tiden uppstått, räckte det anslag, Kongl. Maj:t lämnat, ej till för det därmed afsedda ändamålet så fullständigt, att ej vissa kompletteringsarbeten sedermera måste utföras på bekostnad af det anslag, som Staten beviljat till anstaltens underhåll och drift. Bland dessa arbeten å själfva byggnaden, som i år utförts, må omnämnas: omflyttning af ytterdörrarna på så sätt, att de förut befintliga glasdörrarna ändrades till innerdörrar och tvänne nya, utan glas, insattes i de förras ställe, hvarigenom förstugan erhöll dubbla dörrar mot yttre trappan, hvilket var af behofvet påkalladt. De i grundmuren befintliga källargluggarna voro endast försedda med järnluckor, och dessa så stora, att en fullväxt person med lätthet kunde genom dem praktisera sig in i källaren, hvilket redan förorsakat stora olägenheter. Därför insattes i gluggarna starka träramar, som fastmurades med cement och förseddes med glasrutor eller ståltrådsgaller, detta sistnämnda för att kunna moderera temperaturen i källaren samt afhålla råttor. Källartrappan förseddes med flera trappsteg af tegel och cement o. s. v.

En nödvändighetsvara, som alldeles saknades vid anstalten, var drickbart vatten, då det i Brunnsviken befintliga ej är af sådan beskaffenhet, att det kan inomhus begagnas annat än un-

dantagsvis. Området lämpar sig tyvärr ej för upptagande af vanliga, enklare brunnar. Försök gjordes visserligen på tvänne ställen redan förlidet år, men utan önskvärdt resultat, då endast berg, men intet vatten påträffades. En djup grop upptogs till sist å den lågt belägna marken invid Brunnsviken, och en järnpump ditsattes tillsvidare, hvarigenom vatten erhålles, men detta är ej af den beskaffenhet, att det kan användas till dricksvatten, utan måste sådant fortfarande hämtas från en källa i närheten af Experimentalfältet.

I följd af Kongl. Maj:ts beslut erhölls telefonförbindelse (Rikstelefon n:r 19 62) med hufvudstaden och öfriga landsdelar.

Yttre arbeten å anstaltens område fortsattes, i det platsen omkring hufvudbyggnaden planerades och förseddes med gångar, hvarvid ganska mycken stensprängning blef nödvändig. Den härigenom erhållna stenen användes till anläggning af en bro samt väg ned mot Brunnsviken och till uppförande af en terrass vid södra ändan af yttre insektariet, hvilket eljest skulle saknat användbar förbindelse med den nedanför befintliga gårdsplanen. Till grusning af vägar och gångar anskaffades tvänne skutlaster grus.

Planteringsarbeten begynte så snart väderleken på våren medgaf sådana. De granplantor, som afgiftsfritt erhöllos från Hallands läns Hushållningssällskaps skogskommitté, användes till häck mot den angränsande marken samt utplanterades inom området. Af fruktträd planterades 11 st. högstammiga och 14 dvärgträd samt 10 päronträd samt af krusbärs- och vinbärsbuskar 25 af hvardera.

Ett mindre stycke af åkerjorden bereddes till trädskola, hvars ändamål är, att ständigt hålla till hands ett litet förråd af ett- till treåriga trädplantor, lämpliga att insättas i krukor och användas i insektariet, för uppfödning af insekter, samt att ute i det fria omgifvas af burar för enahanda ändamål. De härtill ej erforderliga plantorna komma framdeles i mån af tillgång att utsättas på området, hvarest ännu finnas många därtill lediga platser.

Den del af åkern, som var afsedd för odling af lägre, mer örtartade växter, indelades i större och mindre sängar eller rutor, med gångar emellan, hvarpå utsåddes frön till bortåt hundra arter

och varieteter af sädes-, foder- och köksväxter etc. Bland dessa må särskildt framhållas den till insektpulver använda *Pyrethrum Roseum*, hvilken vackra växt kommer att odlas för beredning af pulver, dels till anstaltens behof för experiment, dels för att kunna i mån af tillgång utlämnas till personer, som önska erhålla ett verkligt kraftigt och ej förlegadt medel mot allehanda ohyra. I handeln är det i allmänhet blott sällan, man kan erhålla ett kraftigt insektpulver, då förvaringssättet synes vara i hög grad oändamålsenligt. Köper man en mindre portion sådant, utlämnas denna nämligen i en papperspåse, där pulvret legat kanske i veckor, hvarunder det för insekter giftiga ämnet hunnit betydligt försvagas. Åtminstone har det händt undertecknad, då insektpulver köpts hos den firma, som flitigast annonserar om dess äkthet, att det befunnits förlegadt och för sitt ändamål alldeles odugligt. En så flyktig vara borde ständigt förvarat i hermetiskt tillslutna kärl och expedieras direkt från sådana.

Den till anstalten hörande åkerjorden har till följd af sin lerhalt visat sig vara mycket lämplig för hvete och baljväxter, ty dessa blefvo frodiga och vackra, oaktadt gödsling ej ägt rum på flera år. Genom lång vanskötsel har den dock blifvit alldeles uppfylld af ogräs, förnämligast kvickrot (*Triticum Repens*), hvarigenom det kommer att bli ganska arbetsamt att få den i önskvärdt skick. Den del däraf, som nu bar hvarjehanda odlade växter, blef dock betydligt förbättrad därigenom, att där odlades potatis, som växte frodigt, föregående år.

I följd af den regniga väderleken under sommaren gingo alla utplanterade träd och buskar väl till, och några äppleträd buro till och med frukt, hvilkens beskaffenhet gör Experimentalfältets trädgårdsafdelning all heder.

Undersökningsmaterielen, hvilken att börja med utgjordes af de redskap, burkar, burar etc., som af mig förut användts och lämnats till anstalten, har under året ansenligt förökats, och en god del däraf är förfärdigad på stället. Några dyrbarare redskap hafva ej kunnat anskaffas, emedan tillgängliga medel måst användas till de nödvändiga kompletteringsarbetena, såväl inom som utom hus. En strilapparat, kallad »success» och försedd med bordeauxspridare, inköptes hos FRÆNKEL & HEDENBERG i Göteborg och är så beskaffad, att den kan vid användning nedsättas

i hvilket vattenkärl som hälst. En annan strilapparat eller s. k. »emulsionsspridare», tillverkad hos firman CARL JACOBSEN & C:o i Stockholm, och hvilken af mig användts under föregående åren, fanns förut. Munstycket är på denna tillverkadt efter vermorelmodellen, och apparaten kan fästas vid slangen af en assuransspruta. Med båda dessa redskap hafva sprutningsförsök utförts mot de skadeinsekter, som uppträdt vid anstalten, och den ena, »success», i Köping vid utrotandet af myror.

En stor del af det särskilda anslag om 1,500 kronor, som af Kongl. Maj:t lämnats till anstaltens inredning, första uppsättning af instrument och öfriga inventarier, har användts till cementbeläggning i det ena insektariet och ett materialskåp därstädes, en frostfri pump af järn till brunnen, samt möbler i de båda laboratorierna, bestående af tvänne större, med lådor och fack försedda arbetsbord, åtta stolar och ett mindre bord, ett större bokskåp samt ett annat skåp till förvaring af nyttiga fåglar m. m., skänkta af assistenten. Alla dessa möbler äro af ek.

Af de insektskåp, som skänkts af den Entomologiska Föreningen, äro fem upptagna af anstaltens samlingar och placerade i de båda laboratorierna. Ett sjätte, som tillhört Landtbruksstyrelsen, innehåller de skadeinsekter, som af mig insamlats under de föregående år, då jag hade anställning som Styrelsens entomolog.

För att få insektsamlingarna uti sådant skick, att de motsvara anstaltens behof, måste de ordnas om, och en början härmed har gjorts hvad angår skalbaggar och fjärilar. De öfriga insektordningarna äro ännu blott klent representerade och erfordra en ansenlig komplettering i framtiden.

Tjänstemännens resor.

Resorna i tjänsteärenden hafva under sommarens lopp varit åtta och gällt Stockholms, Uppsala, Nyköpings, Gotlands, Kalmar och Blekinge län.

Föreståndaren har besökt följande fyra ställen:

1. **Jersö** i Söderbykarls socken af Stockholms län den 21 juni. Till länets Hushållningssällskaps förvaltningsutskott hade

en skrifvelse inkommit med anmälan om, att ållonborrar nyligen uppträdt i Norrteljetrakten och särskildt vid Jersö samt Nybyn i Lohärad, hvarigenom man befarade kommande härjningar. Sällskapets sekreterare rekvirerade därför undertecknad hos Landtbruksstyrelsen för att undersöka förhållandet på ort och ställe, men svärmningstiden var nu redan förbi, och några ållonborrar kunde följaktligen ej vidare anträffas. Att de, som visat sig, voro s. k. kastanieborrar (*Melolontha Hippocastani* FABR.) var redan förut konstateradt genom prof, som från trakten inskickats. Några larver kunde ej häller påvisas, undantagandes en enda, som anträffades i en gammal sågspånhög, och befanns tillhöra noshörningsbaggen (*Oryctes Nasicornis* L.). Ett nästan lika förhållande visade sig vid Nybyn i Lohärad. Någon härjning genom ållonborrelarver under närmaste tiden synes alltså ej vara att befara, men att kastanieborrar möjligen kunna komma att uppträda på sandmarkerna i trakten någon gång i en framtid, är dock ganska möjligt.

2. **Ålberga** i Kila och Virå bruk i Björkviks socken af Nyköpings län den 25—26 juli. En skrifvelse af den 20 i samma månad från konsul G. F. A. ENHÖRNING i Norrköping till professor J. ERIKSSON å Experimentalfältet, jämte en mindre samling fjärillarver remitterades till entomologiska anstalten för att besvaras samt för bestämning af larverna. I brefvet omnämndes, att dylika uppträdt i de till Virå bruk hörande skogar, men att den 1:a juli intet spår fanns af dem, hvaremot de nu tills dato förhärjat i det närmaste ett tusen tunnland. De sända larverna visade sig tillhöra den för barrskogarna ytterst skadliga barrskogsnunnan (*Lymantria* [*Psilura*] *Monacha* LIN.).

Den 21 juli afsände undertecknad en skrifvelse till Domänstyrelsen med anmälan om förhållandet, samt hemställde, att genom dess åtgärd läraren i zoologi vid Skogsinstitutet eller annan lämplig person måtte sändas till det härjade området för att närmare följa och studera detta oväntade och hittills hos oss nästan enastående insektangrepp.

Den 23 i nyss nämnda månad infann sig vid anstalten förvaltaren G. SEDERHOLM på Ålberga, beläget nära Virå bruk, för att inhämta upplysningar om skadedjurets art och hvad, som möjligen kunde göras mot detsamma. Samma dag inlämnade

han till Landtbruksstyrelsen rekvisition angående ett besök af undertecknad å det härjade området såväl vid Ålberga som Virå bruk. Efter vederbörligt förordnande afreste jag alltså till Ålberga den 25 juli. Vid ankomsten dit gjordes en kort exkursion i den närmast belägna skogen och anträffades därstädes ymnigt med larver och puppor på granarna, men fullständigt kalätna voro träden icke här.

Följande dag besöktes det en mil från Ålberga belägna Virå bruk. Under nästan hela denna väg genomfors skog af delvis ypperlig beskaffenhet, och närmare Virå voro tallarna snart sagdt skyhöga, dock hade detta ej hindrat nunnelarverna från att uppstiga ända till topparna, hvilka merändels sågo medtagna, stundom kalätna ut. Helt nära gården företedde skogen ett ovanligt utseende, i det alla granar, de flesta tallar och björkar förlorat sin grönska och syntes som förtorkade. Då föda saknats uppe i de större träden, hade äfven de undertryckta, äfvensom buskar och det på marken växande blåbärsriset utsatts för förödelsen. Längs de höga tallstammarna kröpo larver uppåt, sida vid sida, hvarunder många ramlade ned och blefvo liggande på marken. Denna var invid de större träden betäckt med döda och i förruttnelse stadda larver, hvaraf asätande fluglarver fingo en riklig näring. Under de större granarna låg ett lager af grönaktiga exkrementer, och i de undertryckta småträden funnos talrikt med puppor och larver.

Pupporna och de äldsta larverna voro vid mitt besök i allmänhet stora och friska, emedan de kunnat blifva normalt utvecklade, all den stund för dem ej saknats tillräcklig föda. Så var ej fallet med de mindre larverna, hvilka utgjorde flertalet, ty dessa förefÖllo magra och slankiga, och om man klämde på dem, utkom knappast något fastare tarminnehåll, utan blott en tunn vätska. Detta tycktes isynnerhet vara fallet med de larver, som vandrade uppåt tallstammarna. Såväl vid Virå som Ålberga insamlades många larver och puppor för att medtagas till entomologiska anstalten.

Efter återkomsten från Virå afsändes en ny skrifvelse till Domänstyrelsen, hvari förut lämnade uppgifter bekräftades, och ånyo uttalades den öfvertygelsen, att ett besök, eller ännu hällre en tids vistelse inom området af lämplig person, för anställandet af

undersökningar, vore på det högsta önskvärdt. Något skriftligt meddelande rörande nämnda Styrelses åtgärder med anledning af mina båda framställningar har visserligen icke erhållits, men det är bekant, att lektorn vid Skogsinstitutet, d:r Albert Nilsson, förordnades att resa till stället för att undersöka och studera härjningen. Det är emellertid skada, att ej sakkunnig person, följt densamma ända från början, och åtminstone till dess äggläggningen försiggått; men detta kan i någon mån hjälpas nästa år, då nytt tillfälle därtill säkerligen ej kommer att saknas.

Af larver och puppor hade anstalten till sitt förfogande in alles 350 stycken, nämligen 33, sända af konsul Enhörning och insamlade den 19 juli, 177 från Ålberga och 140 från det svårast härjade området å Virå, de båda sistnämnda partierna insamlade under min vistelse därstädes den 26 juli.

Ändamålet med denna samling var, dels att få felfria fjärilar till skolsamlingar och för anstaltens eget behof, dels för anställandet af iakttagelser, särskildt angående närvaron af parasiter, hvaraf möjligen härjningens varaktighet kunde förutses. De tre, vid olika tid eller på skilda ställen insamlade partierna af puppor och larver, infördes i hvar sin bur och förseddes med friska grankvistar till föda.

Då anstalten för tillfället ej var beredd på att samtidigt mottaga en sådan mängd af larver, som erfordrade större burar än dem, som voro lediga, måste de inkvarteras i mindre sådana, hvilka i andra fall visat sig fullt tillräckliga, men nu voro nästan små. Detta, jämte transporten i trånga förvaringsrum, förorsakade många larvers död, innan de öfvergingo till puppor.

De 33 larver, som sändes från Virå den 20 juli, förvandlades alla, med ett undantag, till puppor. Ur dessa framkommo ej mindre än 28 fjärilar, eller 85 %, då blott fyra puppor hade dött. Några parasiter visade sig ej.

Af de 177 larver och puppor, undertecknad medförde från Ålberga den 26 juli, utkläcktes 122 fjärilar, eller 70 %; dessutom blefvo 12, eller 7 %, dödade af fluglarver och 43, 24 %, af andra orsaker. Kläckningen försiggick i följande ordning: 10:de augusti 6, 11:e 10, 14:de 8, 15:de 25, 20:de 7 samt följande dagar 5, 36, 6 och 19 stycken fjärilar.

De larver och puppor från det starkast härjade området

vid Virå, som hemfördes den 26 juli, utgörande 140 ex., lämnade 112, eller 80 %, fjärilar; 10, eller 7 %, dödades af fluglarver och 18, 12,9 %, dogo i pupptillståndet. Kläckningen försiggick sålunda: 7:de augusti 1 ♂, 9:de 10 ♂, 3 ♀, 10:de 9 ♂, 6 ♀, 11:te 40, 12:te 8, 14:de 9, 18:de 20 samt senare 6 stycken fjärilar.

Sammanslås resultaten visar det sig, att af de 350 pupporna utkläcktes 262, eller 75 %, fjärilar, 22, 6 %, voro dödade af fluglarver och 66, 19 %, hade dött, utan att orsaken kunde med säkerhet afgöras. Några parasitsteklar utkommo ej ur dessa puppor under året. Puppor, som insamlades af andra personer, lämnade dock steklar, hvartill orsaken skulle kunna sökas däri, att insamlingen skedde senare, då ett större antal af de svagare och angripna larverna hunnit eller voro färdiga att öfvergå i puppor, hvilket i allmänhet torde inträffa mindre tidigt i fråga om svältfödda eller af parasiter angripna individer.

Ur ett mindre parti puppor, som voro döda och insamlats vid Stafsjö bruksegendom af jägmästaren C. G. Ramstedt samt öfversändts till anstalten för observation, utkommo (den 8 och 22 oktober) ett par större parasitsteklar.

Af detta uppfödningsförsök synes framgå, att de tidigast insamlade larverna gåfvo de flesta fjärilarna, samt att de sistnämnda voro nog talrika för att härjningens fortfarande under nästa år borde vara högst sannolik. De hädanefter farligaste individerna torde dock vara sådana, som utbredt sig till angränsande områden eller redan funnits där i ett mindre antal, då de, som hädanefter komma att uppträda uti de kalätna skogarna, antagligen där skola i larvstadiet svälta ihjäl. Det vore en stor lycka, om bland dem uppträdde en bakteriesjukdom, som sedermera komme att utbreda sig i allt vidare kretsar.

Mellan de individer, som utkläckts i burarna, förmärktes ingen parning, men väl äggläggning i mindre skala på de tomma puppskalen. I en större bur insattes granbarkar, och ett par nunnefjärilar ditsläpptes, men hvarken parning eller äggläggning försiggingo. Samma blef förhållandet äfven med ett andra par, och alla dogo efter få dagar.

Hos fyra honor räknades de i bakkroppen befintliga äggen, och utgjorde medeltalet 220. Om alla ägg kommit till utveckling

är dock ej säkert, ty flera voro mycket mindre försigkomna än de andra.

Aldrig tillförene har väl en skadeinsekt väckt sådant uppseende inom landet som barrskogsnunnan genom nuvarande härjning, ej ens kornflugan, då hon för några år sedan förstörde $^2/_3$ af kornskörden på Gotland. Äfven tidningspressen tycks i följd af densamma hafva vaknat upp och visat ett intresse, ej allenast för nunnor, utan äfven för andra skadeinsekter, som manar godt för framtiden. Den entomologiska anstalten har under sitt första arbetsår hugnats med talrika uppvaktningar, både personliga och genom telefon, af tidningsmän af alla grader, och härom vore ej annat än godt att säga, om icke emellanåt förvrängningar af uttalade åsikter därigenom förekommit — ett förhållande, som ej är sällsynt och torde utgöra en af det moderna reportersystemets svagaste sidor.

Då denna nunnehärjning kan bli af ganska stor betydelse för vår skogshushållning, torde det vara af intresse att ännu något mer uppehålla sig vid densamma; dock utan att ingå närmare på utrotningsåtgärder, emedan sådana äro genom Domänstyrelsen i större skala planerade för nästa år, och då en mindre broschyr i ämnet antagligen kommer att framdeles publiceras.

Ett aktstycke, som är mycket upplysande rörande ifrågavarande nunnehärjnings förlopp samt det angripna områdets tillstånd kort efter sedan larverna fullbordat sitt förödelseverk, är Kon. Befallningshafvandes i Nyköpings län berättelse till Statsrådet och Chefen för Kongl. Civildepartementet af den 17 augusti, sedan platsen besökts af landshöfding F. Boström. Jag tager mig därför friheten att här anföra det hufvudsakligaste af dess innehåll, sådant det af tidningarna återgifvits. Däri omnämnes, att larver visade sig först den 3 juli i Jönåkers revir inom Björkviks och Kila socknar af Nyköpings län. När fjäriln inkommit till orten är obekant, den iakttogs veterligen ej förra sommaren, men antages det, att han där funnits. Inom några dagar efter den 3 juli var skogen alldeles full af larver. Efter en månad voro omkring 600 tunnland skog af bästa beskaffenhet sköflade å Virå bruk. Äfven voro delar af Kila sockens allmänning och indragna militieboställets Ålbergas skog angripna. Vid landshöfdingens besök företedde skogen en mycket sorglig anblick. Inom

de värst angripna trakterna voro samtliga träd afätna, främst granarna, men äfven tallarna. Endast en och annan större tall hade i toppen något barr kvar. I sin glupskhet hade skadedjuren äfven afätit blåbärs- och lingonriset på marken. Larverna hade redan undergått förpuppning, och vid de i skogen befintliga små vattensamlingarna lågo puppor i sådan mängd, att man medelst blott ett enda tag kunde i handen uppfånga massor däraf. Vidare omnämnes att exkrementer lågo så tätt, att de betäckte marken till flera tums djup omkring träden. Fullbildade fjärilar funnos i stor myckenhet, hvadan naturligtvis äggläggning i stor omfattning äger rum. Farhågorna för förödelsens upprepande och ytterligare utbredning äro därför stora, hälst det i andra länder visat sig, att insektens härjningar fortgått flera år å rad och omfattat ofantliga skogsarealer.

Det vore önskligt, att till ökad kännedom om denna skadeinsekt, för hvars utrotande eller oskadliggörande inga verksamma medel hittills äro kända, dess utveckling och lefnadssätt blefve af sakkunnige närmare iakttagna. Endast därigenom torde nämligen kunna utfinnas på hvad sätt skydd mot densamma kan åtminstone i någon mån beredas. I öfrigt hänvisas till A. E. Holmgrens arbete om de för träd och buskar skadliga insekterna.

Ett upprop utfärdades dessutom i allmänna kungörelser till allmänheten att noga iakttaga och anmärka hvarest fjäriln gått fram. Till länsmännen i de distrikt, hvarest det kan befaras, att nunnan uppehåller sig, har särskild anmaning gifvits om undersökningar i nämnda afseende. Virå besöktes sedermera af byråchefen J. O. af Zellén och notarien J. H. Wermelin samt vidare af generaldirektören, grefve A. F. Cl:son Wachtmeister och byråchefen J. Meves m. fl. Den förstnämnde afgaf en längre ämbetsberättelse till Domänstyrelsen om härjningen och medlen till dess bekämpande.

Kon. Befallningshafvandes i Nyköping skrifvelse blef remitterad till Domänstyrelsen i och för yttrandes afgifvande.

Lektor A. Nilsson besökte enligt uppdrag äfven området och inkom till nyss nämnda Styrelse med berättelse härom. Han omnämner, att fullständigt kalätna träd ofelbart duka under, hvarför ett fortast möjligt tillgodogörande af virket tillrådes.

Anser att en med upplysande figurer försedd skrift om nunnan bör utarbetas, m. m.

Sammanträden mellan Domän- och Landtbruksstyrelserna ägde sedermera rum, hvarefter gemensamma utlåtanden aflämnades till Civildepartementet. Häri hemställes om bemyndigande att sända en skogstjänsteman till Preussen, Bayern och Österrike, där nunnehärjningar under senare åren förekommit, för att under 1—1 1/2 månader inhämta fullständig praktisk kännedom om där vidtagna åtgärder för nunnans bekämpande. Till bestridande af utgifterna såväl härför som för redan skedda eller vidare erforderliga undersökningar söktes ett anslag af 7,000 kronor att ställas till Domänstyrelsens förfogande. Styrelserna framhålla för öfrigt, att innan utredningen angående nunnans förekomst här i landet och om ytvidden å de af henne infekterade trakterna hunnit afslutas, anse sig ämbetsverken ej böra framlägga förslag till hos oss praktiskt utförbara åtgärder för nunnans bekämpande, utan torde de framdeles få inkomma med den hemställan därutinnan, som af omständigheterna föranledes.

Till att göra den ofvannämnda studieresan förordnade Domänstyrelsen jägmästaren C. G. Timberg. Jägmästaren C. E. Ramstedt förordnades att bestämma och å karta utmärka de områden, hvarå större eller mindre skador förorsakats af nunnan, eller där äggläggning ägt rum, och cirkulärskrifvelse rörande samma sak utsändes till jägmästarne i närgränsande revir.

Vid ett senare sammanträde mellan de båda Styrelserna beslöts, att ett ytterligare statsanslag å 200,000 kronor skulle sökas för att sätta Domänstyrelsen i stånd att vidtaga kraftiga åtgärder till stäfjandet af nunnans vidare härjningar.

Angående nunnans utbredning är för närvarande konstateradt, att larverna förekommit i oerhörd mängd, icke allenast vid Virå och Ålberga, utan äfven i angränsande skogsparker, såsom å Kila sockens allmänning, Stafsjö bruksegendom och vid Danbyholm. Genom tidningarna har det blifvit bekant, att stora svärmar af fjärilar visade sig i Nyköping natten till den 23 september, kommande västerifrån och sedermera fortsättande österut. Dessa hade sannolikt utgått från de härjade trakterna i Södermanland, där utrymmet kanske synts dem för trångt. Ett par dagar senare inträffade svärmar äfven i Stockholm, dit de möj-

ligen blifvit dragna af gasskenet och elektriska ljuset, samt slogo ned på väggar och i träden i vissa parkanläggningar eller sväfvade omkring lyktorna. Hvarifrån dessa fjärilar kommit blef ej till fullo utredt. Att de skulle hafva flugit ända från Nyköpingstrakten öfver mellanliggande skogar, synes knappast troligt, nästan sannolikare förefaller det då, att de härstammade från granbestånden i Stockholms omgifningar, där de bevisligen funnits redan 1896, då flera exemplar infångades af J. Rudolphi uti den del af Djurgården, som kallas Stadshagen.

Anstaltens vaktmästare utsändes för att söka fjärilarna i Djurgårdens granskogar och insamlade den 17:de augusti 3, den 19:de 8 och den 20:de 2 exemplar, de flesta honor — alltså redan innan svärmarna visade sig i Nyköping och Stockholm, samt den 25:te 12 hanar och 3 honor, hvilka ertappades vid Lilla Frescati och Söderbrunn, i Körsbärshagen och Kaknässkogen.

Enligt uppgift af d:r A. Lindegrén anträffades af honom en hane i kronodomänen Biskopsbro storskog i Jönköpings län. En senare underrättelse förmäler, att stora äggsamlingar upptäckts å Lösings och Östkinds allmänningar på Kolmården, hvarföre större afverkningar måste ske äfven därstädes.

Enligt äldre uppgifter har barrskogsnunnan bland fåglarna flera fiender, i det äggen förtäras af hackspettar, finkar, kungsfågeln och talgoxen. Härtill kan helt säkert läggas öfriga mesarter, trädkryparen och kanske än flera småfåglar. Myrbaggar (*Clerus*) skola äfven förtära äggen. Larverna lära ätas af kråkor, nattskärror, göken, nötskrikan samt starar och trastar(?). Omkring 12 arter parasiter påstås lefva i larver och puppor, och man har uppgifvit följande arter: en fluga, *Tachina 2-maculata* Hartig, samt af parasitsteklar: *Telenomus Phalænarum* Nees, *Trogus Flavatorius* Fab., *Pimpla Examinator* Fab., *Instigator* Fab., *Varicornis* Fab., *Flavicans* Fab. etc.

Ur de vid anstalten förvarade pupporna framkommo, som förut är nämndt, inga steklar, blott några större flugpuppor, som ännu ej äro utkläckta; men ur puppskal, som sändts af jägmästaren Ramstedt, kommo två steklar och genom byråchefen J. Meves erhölls ett par andra exemplar. Dessa, jämte en hop små parasiter från andra skadeinsekter, sändes till docenten Simon Bengtsson i Lund, som är kännare af dylika steklar, då han

har låfvat, att kostnadsfritt bestämma dem, som från anstalten lämnas till granskning, hvilket löfte var desto kärkomnare, som dylika småinsekter icke utan stor tidspillan kunna rätt bestämmas af andra än specialister. De fyra större steklarna, som erhållits från nunnepuppor, voro enligt hans utsago en hona af *Pimpla Examinator* FAB., hvilken förut är känd som snyltgäst på nunnans larver, samt en hona och två hanar af *P. Arctica* ZETT. Det sist nämnda fyndet är särdeles märkligt, då arten tillhör norra Sverige samt är en af de största fienderna till gräsflyets (*Charæas Graminis* L.) larver och vid gräsmaskhärjningar i stor myckenhet flyger öfver de fält, där dessa skadedjur uppträda. Skulle nunnorna, hvilket dock är föga sannolikt, utbreda sig till de norra provinserna, möter dem därstädes således en inhemsk fiende, som kan bli af stor betydelse för härjningarnas inskränkande.

3. **Skepparviken** å Vermdö den 2 augusti. Som i föregående berättelse omnämnts, hafva fruktträden därstädes, liksom på många andra ställen inom vårt land, under flera år varit svårt angripna af en parasitsvamp (*Monilia Fructigena*) på det sätt, att årsskotten efter fruktsättningen torkat och svartnat. Då denna sjukdom kan komma att bli ödesdiger för våra fruktodlare, böra omfattande försök göras, för att söka utfinna något verksamt botemedel däremot. Förlidet år användes besprutningar med bordeauxvätska, men resultatet däraf blef föga tillfredsställande, då en del därmed behandlade träd nu voro lika mycket angripna som något af de andra. Bättre framgång skall kanske vinnas, om besprutningen användes vid andra tider, än hvad hittills på försök varit fallet, t. ex. kort före eller efter blomningen. Experimenten komma därför att fortsättas, och trädens tillstånd observeras samt antecknas å den därför upprättade ritningen och tabellen. Emellertid är den observationen gjord, att det förnämligast är blommande träd, som angripas, och att de, som ej skulle komma att blomma under året, således förblifva jämförelsevis friska. Nästa år kommer att användas ett s. k. koppar-socker-kalkpulver, hvilket på andra håll visat sig förmånligare än blåstenslösningen, som föregående år blifvit begagnad.

4. **Charlottendal** och **Gimo bruk** i Upland den 9 september. I anledning af att åtskilliga skadeinsekter visat sig å fruktträden på ofvan anförda ställen, inkom rekvisition för besök från

bergsingeniör P. KJERRULF, hvarefter undertecknad af Landtbruksstyrelsen erhöll förordnande att dit afresa. Åtskilliga spår efter insektangrepp syntes på bladen i trädgårdarna, utan att det dock kunde afgöras, hvilka skadedjuren varit, men en åkomma på frukten var däremot ägnad att tilldraga sig synnerlig uppmärksamhet, då den ej förr än i år uppmärksammats i Sverige, icke ens inom Europa, åtminstone har intet därom försports.

Den 13 augusti hade erhållits från friherre A. E. NORDENSKIÖLD några äpplen, troligen från hans egendom Dalby ö i Sörmland, hvilka i ytan hade svartaktiga fläckar, liknande skorf; men vid nogare undersökning visade det sig, att dessa fläckar uppkommit genom fjärillarver, som i skalet och köttet gjort smala gångar, alldeles så, som förhållandet nu var vid Gimo och Charlottendal. Något senare, eller den 27 i samma månad, erhölls äfven genom direktör E. LINDGREN dylika från Grönsö nära Enköping.

Den 5 oktober ankom ett bref från Näsbybyn i Siljansnäs socken i Dalarna, hvari omnämnes, att frukten därstädes blifvit fördärfvad på enahanda sätt. Slutligen anlände ett längre bref rörande samma sak från skogsplantören G. F. LANTHÉN, Fiholmsvik vid Strömsholm i Västmanland, dateradt den 9 oktober, hvaraf jag tager mig friheten lämna ett utdrag. Han säger: Här finnes i år en mycket liten äppelstickare, som helt och hållet förstört den annars riklig blifvande skörden. Samma mask har jag äfven funnit i nästan alla trädgårdar i Mälardalen, där den totalt förstört äppleskörden. Larven är 3—5 mm. lång och högst 1 mm. tjock, har ljus kropp och mörkt hufvud. Moderdjuret känner jag ej. I bref från Stockholm finner jag, att äfven där dylik genomäten frukt är allmän på torgen. Denna mask, som förstör frukten ännu mer än den större arten, har här förut förekommit blott i sällsynta fall i enstaka äpplen. Nu finnas flera larver i nästan hvarje äpple, och dessa kunna endast användas till svinföda. Frukten har haft en ovanlig benägenhet att falla af samt har här upptagits och förts till svingården, hvadan större delen af dessa larver är förstörd.

Kandidat JOHN PEYRON, som genom sina iakttagelser rörande frostfjäriln m. fl. visat lifligt intresse för skadeinsekter och stor iakttagelseförmåga, har äfven på Lidingön observerat dylika larver och insamlat flera exemplar, af hvilka några lämnades till

anstalten omkring den 24 oktober för att där öfvervintra. Han lyckades påträffa ett par inspunna larver, den ena i ett kärnhus, den andra i en af larven gräfd gång inuti ett äpple. Det är dock ej så alldeles säkert, men dock tämligen sannolikt, att dessa hylsor tillhörde ifråga varande art. Kandidat PEYRON beskrifver i bref hylsan sålunda: Kokongen är dubbel. Ytterst ett synnerligen prydligt nät af hvita trådar, impregnerade med någon kittsubstans, som gör detsamma ganska resistent mot yttre åverkan. Innanför nätet finnes en tät, dock något litet genomskimrande, spolformig, hvit silkeshylsa, och genom densamma skönjes svagt någonting rödt, hvilket möjligen torde härleda sig från larven, som gått i vinteride. Möjligen öfvervintrar denna art, i likhet med den vanliga äpplemasken, inom kokongen för att först på våren förpuppas.

De skadade äpplen, som erhöllos från Grönsö, lades på jord i en glasburk, i fall larverna — hvilket ofta är händelsen med andra arter — skulle hafva för sed att nedkrypa i jorden för att där gå i puppa. Detta var dock, som det sedermera visade sig, antagligen ett misstag, emedan de synas föredraga att spinna in sig på föremål ofvan jord. Förfarandet hade blifvit ett annat, om jag då kännt till den blifvande kokongens byggnad. De exemplar, kandidat PEYRON förärade, infördes därför i en burk, som hade något jord på botten, samt några skrofliga barkstycken därofvanpå. Antalet larver var dock alltför ringa, för att man skall kunna hoppas, att efter öfvervintringen erhålla fjärilar.

Att redan i år få visshet om, till hvilken småfjärilart larverna höra, syntes dock ogörligt, emedan intet fullbildadt fjärilexemplar kunde bli utkläckt, och då i den numera vidlyftiga europeiska litteraturen rörande skadliga insekter intet förmäles om detta skadedjur. Vid genomseende af rapporten till åkerbruksdepartementet i Canada för 1897 af entomologen och botanisten vid dess Central experiment Farm, d:r JAMES FLETCHER, fästades min uppmärksamhet vid en notis, som synes lämna en ledning vid bestämmandet af ifrågavarande fjärils namn och delvis dess lefnadssätt. I ofvannämnda rapport omtalas nämligen, att år 1896 uppträdde i British Columbia en fjärillarv i äpplen på enahanda sätt, som nu hos oss i Sverige varit fallet, och förorsakade mycken farhåga genom sin vidsträckta utbredning och

den af honom förorsakade skadan, hvilken var jämförlig med den äpplevecklaren (*Carpocapsa Pomonella* L.) åstadkommer.

Våren 1897 lyckades en mr E. A. CAREW GIBSON i Victoria, äfvensom d:r FLETCHER själf i Ottawa att få fjärilar utkläckta. De befunnos vara Tineider, af släktet *Argyresthia*. Ett exemplar sändes till en specialist, lord WALSINGHAM i England, hvilken förklarade det vara *A. Conjugella* ZELL., hvars larver i Europa lefva i rönnbär, men icke anträffats uti äpplen. Lord W. hade själf fått ett slitet exemplar af fjäriln från Vancouver Island.

En utförligare beskrifning på fjäriln, jämte afbildningar af skadade äpplen, är äfven införd i nämnda rapport, och en god figur öfver dess vingar återfinnes uti HERRICH SCHEFFERS stora arbete öfver Europas fjärilar. Kläckningen inträffade den 20 maj och närmast följande dagar, men i Ottawa något senare, nämligen den 2 och 3 juni, antagligen i följd däraf, att pupporna förvarats i källare, hvarifrån de flyttats först den 24 maj. Mr FLETCHER erhöll båda könen, men någon parning dem emellan ägde icke rum, hvarför inga studier rörande utseendet hos äggen eller deras läggning kunde försiggå. Under 1897 afhördes inga klagomål rörande larvernas härjningar i British Columbia, men ett och annat enstaka angrepp på äpplen förekom likväl. Frukten blef i allmänhet då riklig och af god beskaffenhet, hvilket till stor del tillskrifves den omständigheten, att besprutning af träden mer allmänt kommit i bruk.

Ett parti äpplen, ankomna till Stockholm å en mälarbåt under denna vinter, var så skadadt af larver, att det blef odugligt till föda. Jag passade på och uppköpte flera liter däraf för undersökningar. Vid sönderskärning af sådana äpplen, påträffades i eller nära kärnhuset hvita kokonger. I dessa lågo fjärilpuppor samt möjligen larver till en parasit. Värdlarvens förpuppning i själfva frukten, som ju är dömd till undergång redan under vinterns lopp, synes föga naturenligt, men parasites därvaro kan vara förklarligt nog, då angripna fjärillarver ej torde hafva förmåga att praktisera sig ut ur de långa gångarna i äpplena.

Äfven i Vestergötland har denna härjning öfvergått äppleträden.

Af grosshandlare B. FRANKE inlämnades till riksmuseum

några ex. af *A. Conjugella* ZELL., som infångats på äppleträd i Stockholmstrakten förliden sommar.

Det är mycket troligt, att detta skadedjur i år förekommit i större delen af vårt land och anställt förödelse öfverallt, där fruktträd odlas. Dess utbredning torde vara ovanligt vidsträckt och kanske omfatta alla länder, där rönn och hägg växa, ifall det verkligen är samma art, hvars larver vanligen lefva i rönnbär, och som uppträder, icke allenast i Skandinavien, utan äfven i British Columbia i Norra Amerika. I så fall skulle fjäriln ibland vara mycket allmän både i Sverige och Finland. När eller hvar äggen läggas, är ännu ej med säkerhet utrönt, och det skulle därför bli vanskligt att nu angifva bästa utrotningsmedlet samt rätta tiden för användandet af ett sådant. Sannolikt skulle detta kunna bestå af kejsargrönt och vatten, som strilades öfver träden kort före eller efter äggens afläggning på frukten. Sedan larverna inkrupit i denna, äro de oåtkomliga och kunna ej dödas på annat sätt än genom fruktens förstöring, medan de ännu äro kvar i sina däri bildade gångar. Att, i likhet med hvad herr LANTHÉN gjort, flitigt upplocka och förstöra fallfrukten blir alltså desto angelägnare, som detta förfarande visat sig vara ett godt medel äfven mot äpplevecklarens larver. Hufvudsaken är dock här vid lag att upptäcka tiden för äggläggningen, samt om fjäriln har en eller flera generationer om året. Hvad det senare beträffar, synes den långa tid, hvarunder larver finnas i frukten, nämligen från augusti till och med oktober, gifva stöd åt den förmodan, att tvänne generationer skulle årligen förekomma. Sista sommarens ovanligt låga temperatur kan dock möjligen lämna en antaglig förklaring på härjningstidens längd.

Om påståendet är sant, att dessa larver under vanliga förhållanden lefva i rönnbär och att de tillgripa äpplen förnämligast de år, då bären saknas, så borde naturligtvis härjning åter utbryta nästa gång, rönnarna icke lämna frukt, eller kanske årligen, om djuren efter att hafva blifvit uppfödda med äpplen sedermera skulle finna rönnbären väl sura. Detta är spörsmål, som endast kommande observationer kunna tillfredsställande besvara. Det sannolikaste torde likväl vara, att liknande härjningar på fruktträden äfven förut ägt rum under enahanda förhållanden, men att man ej kommit orsaken på spåren, i anseende

därtill, att ringa eller ingen uppmärksamhet då ägnades åt de skadeinsekter, som hemsöka fruktträden.

Helt nyligen erhöll undertecknad en liten afhandling från docenten E. Reuter i Helsingfors rörande denna fjäril och dess uppträdande i Finland sistlidne sommar, för att införas i Entomologisk Tidskrift nästa år. Däri omtalas, att dess härjningar varit mycket svåra, kanske ännu våldsammare än hos oss, och att förlusterna i följd af dem torde uppgå till flera tiotusenden mark. De utrotningsmedel, som föreslås, äro ungefärligen desamma, som man plägar tillråda mot den större eller vanliga äpplemasken, d. v. s. larven till äpplevecklaren. Till däri omnämnda iakttagelser rörande ifrågavarande skadedjur, får jag nu blott hänvisa, för att ej gå författaren i förväg.

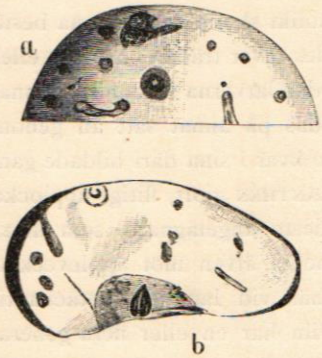


Fig. 1. Äpplebitar, skadade af larverna.

Alla rön, som hädanefter komma att göras angående denna skadliga fjärils uppträdande, lefnadssätt m. m., borde delgifvas allmänheten, eller meddelas till Entomologiska anstalten, för att genom dess försorg bekantgöras.

Vidstående originalfigur, 1, framställer två äppleskifvor, af hvilka den ena, a, visar skadorna utvändigt och den andra, b, de inre gångarna efter larver.

Assistenten d:r Yngve Sjöstedts resor voro äfven 4 och öfver 3 af dem äro särskilda berättelser af honom aflämnade till Landtbruksstyrelsen.

1. **Köping.** Från kyrkoherde Karl Örström därstädes hade rekvisition hos Landtbruksstyrelsen inlämnats för biträde vid utrotandet af myror, hvilka uppehöllo sig på stadens kyrkogård

i sådan myckenhet, att de voro till stor förargelse för de kyrkobesökande, isynnerhet fruntimren. Som undertecknad var förhindrad att resa, erhöll d:r SJÖSTEDT förordnande att vidtaga de erforderliga undersökningarna samt lämna biträde och råd.

Under försök med besprutning af myror med lysolblandning — 5 procent å apotek inköpt lysol till 95 proc. vatten — som kort förut gjorts vid entomologiska anstalten, hade det visat sig, att djuren däraf i början syntes föga generade, men efter några minuter blefvo tröga i sina rörelser samt blott förmådde röra spröten och benen, hvarefter de slutligen dogo i följd af den direkta beröringen med vätskan; men om en ny besprutning ägde rum, tio minuter efter den första, dogo de nästan ögonblickligen. Såsom fördrifningsmedel visade sig karbolkalk ganska verksam.

Vid företagen undersökning den 24 augusti befanns, att i fråga varande skadedjur tillhörde den vanliga stackmyran (*Formica Rufa* L.). Myrorna vandrade i stor mängd utefter gångarna på kyrkogården äfvensom upp och ned på trädstammarna, vid hvilkas fot de gräft gångar i jorden. På ena sidan af kyrkogården hade de uppfört en större stack ofvanpå en trädstubbe, och härifrån utgingo talrika gångar i gräsvallen.

Första åtgärden blef därför att förstöra själfva härden. Till den ändan uppgräfdes stacken, och dess innehåll införpassades i en säck. Trädstubben upptogs äfven, och den af myrgångar uppfyllda, närmast belägna jorden behandlades på samma sätt, hvarefter säckens innehåll aflägsnades från platsen. Sedermera blandades jorden i gropen med karbolkalk, och lysollösning sprutades till sist däröfver. Myrvägar och andra ställen, där djuren voro samlade, besprutades äfven med nämnda lösning. Då operationen ägde rum på dagen, hvarvid många myror voro ute och aflägsnade från stacken, måste besprutningen fortsättas.

Någon underrättelse om slutresultatet har ej sedermera afhörts. Ödeläggandet af en myrstack bör hälst ske om natten eller vid kyligt väder, då innevånarna äro församlade däri. Hett vatten eller lut kunna i de flesta fall vara lika verksamma som lysolblandning; äfvenledes kan man strö osläckt kalk i gropen efter den uppgräfda stacken och sedermera slå vatten däröfver.

2. **Gotland**, första resan. Utdrag ur berättelsen därom. »Sedan jag af Kongl. Landtbruksstyrelsen erhållit uppdrag att fö-

retaga undersökning angående en skadeinsekt, som af Kon. Befallningshafvande inom Gotlands län, efter anmälan af kommissarien E. ENEMAN, där uppgafs hafva anställt skada på kornfälten inom Burs och Stånga socknar i öns södra delar, anträddes omedelbart resan till Gotland för att taga närmare kännedom om förhållandet.

Den i kommissarien ENEMANS anmälan gjorda korta beskrifningen på skadans beskaffenhet lät nämligen förmoda, att det här ej kunde vara fråga om den sedan länge på Gotland periodvis härjande »kornflugan», såsom anmälaren förmodat, utan om den från Sverige förut okända, men i andra länder, i både gamla och nya världen, för sina fördärfliga angrepp på hvete, korn och äfven råg illa beryktade s. k. »hessiska flugan», *Cecidomyia destructor* SAY.

Den 1 september anträddes resan, och den 3 hade jag tillfälle att granska kornfält i Burs socken. Det framgick äfven af denna första granskning, att skadan härledde sig från nyssnämnda insekt, hvars glänsande »puppor» massvis anträffades i den kvarsittande stubben. Säden var nämligen där då redan afskuren. Det ena af de skadade fälten, det mest angripna, ägdes af J. JACOBSSON i Kärna och var besådt med 4 tunnor korn. Ägaren hade observerat angreppet omkring 1:a veckan af juli, när kornet gick i ax, då omkring halfva skörden föll ned, men antagit, att skadan var förorsakad af hagel eller starkt regn. En tid därefter var skadan förvärrad, och ansåg J., att numera tre fjärdedelar af grödan var förstörd.

För att få närmare utrönt, huru stor skadan i själfva verket var, uppmättes utan val ett stycke på fältet, och en noggrann undersökning företogs, hvarvid hvarje strå därinom uppdrogs och granskades. Resultatet blef, att af de 521 stånd, som funnos på en kvadratalns yta, 435 visade sig behäftade med puppor af skadeinsekten, hvilket utgör 83,49 procent. Den allra största delen af dessa stånd var antingen afbruten på det ställe, där larven sugit, eller voro stråna där böjda. Några voro afbrutna så långt ned, att ingenting af strået sågs ofvan jorden, hvarför kornet med rötterna måste uppgräfvas. En mindre del af de angripna stånden stod fortfarande upprätt och torde hafva gifvit om än svaga

ax. Jorden på detta fält var mager, sandig och ganska stenig, och kornstånden öfver hufvud taget tunna och svaga.

I närheten af omnämnda fält fanns ett annat, tillhörigt J. JOHANSSON, hvilket också, om ej så mycket, lidit af insektens angrepp.

Följande dag ställdes resan till Stånga socken. Här vid Ungbåtels var ett R. UDDIN tillhörigt fält svårt härjadt; det var 3,5 tunnland. Skadan hade observerats i första hälften af juli, hvarefter sädesstånden successivt föllo ned. Jorden var här lermylla, och kornet, som var sådt med maskin, vida kraftigare än på det undersökta fältet i Burs socken. På samma sätt som där undersöktes alla plantor på en kvadratalns yta. Då angreppet här varit olika på skilda delar af fältet, valde jag den del, som enligt ägaren skulle hafva varit mest förstörd, för att få en maximiuppgift. Resultatet blef, att af de 250 stånd, som funnos på angifna yta, 210, eller 84 procent, innehöllo puppor. Stånden stodo här således mer en dubbelt så glest, som på föregående fält, men voro vida kraftigare. Eget är, att procenttalet af angripna strån dock var nästan exakt detsamma. En stor skillnad ligger dock däri, att i förra fallet allra största antalet af angripna stånd blifvit förstörda utan att lämna ax, att här däremot en stor del af de angripna stånden genom sin kraftiga växt säkerligen lämnat nästan fullgoda sådana.

I Starrlause i Stånga socken voro äfven fälten delvis förstörda. Dock syntes skadan ej vara så genomgående stor, ehuru på somliga ställen ej obetydligt blifvit förstördt. Åtföljd af ägaren, MALMSTRÖM, gjorde jag besök på de olika fälten. Här hade jag tillfälle att se, huru skadan ter sig på ännu icke skördade fält. De böjda eller afbrutna stråen ligga oregelbundet bland de öfriga och gifva det hela ett oordnadt utseende. Det mest angripna fältet hade sätts tidigast, den 10 maj, ett annat, som sätts den 17, var minst skadadt; senare datum på sådd fanns ej. Kornet stod i god växtkraft, hvilket betydligt reducerat insekternas härjande förmåga, i det att en del stånd, som vid undersökning befunnos angripna, dock buro friska ax. Fjorton tunnland voro besådda, och marken var lerjord. På en kvadrataln funnos 185 stånd, men dessa voro mycket kraftiga, med starkt rotsystem och oftast flera skott. Af de 39 däribland skadade (21,08 procent) voro dock

ej mer än 22 delvis eller fullt afbrutna, de öfriga hade varit nog starka att icke taga någon vidare skada. Härvid är emellertid att märka, att procenttalet af allt igenom skadade stånd i verkligheten säkerligen torde varit något större, då tiden ej medgaf att grundligt genomsöka jorden för att medtaga de stånd, hvilkas strån afbrutits i jordytan och således ej utan gräfning kunde ses.

Vid Bjerges i Stånga socken var ett fält på 9 tunnland, tillhörigt BERGLUND, angripet. En undersökning visade på en kvadrataln 142 stånd, däraf 104, eller 73 procent, besatta med puppor. Af dessa voro 81, eller 57 procent, alldeles fördärfvade, delvis eller helt och hållet afbrutna, de öfriga torde hafva lämnat om än försvagade ax. Ägaren ansåg, att i rundt tal halfva skörden gått förlorad, och detta blir ungefär förhållandet, om man blott räknar de alldeles skadade stånden.

För att erhålla så fullständig kännedom som möjligt om hur stora delar af ön lidit af dessa härjningar, infördes i gotländska tidningar ett upprop till landtbrukarna, att till Statens entomologiska anstalt insända meddelande härom och därvid angifva orten för härjningen, denna senares ungefärliga utsträckning samt den ekonomiska förlust, som de respektive ägarna däraf ansågo sig hafva lidit. Endast ett svar, från R. WEDIN å Skäggs, har inkommit. Denne insände kornstubb, som befanns vara skadad till 27 procent, dock ej svårt.

Procenten af skadade plantor å de undersökta ställena var 83,49; 84; 21,08; 73 och 27, eller i medeltal 57,70 procent, d. v. s. öfver halfva skörden.

En närmare redogörelse öfver denna svåra skadeinsekt, som härmed gjort sitt intåg inom vårt land, torde hafva sitt intresse. I sammanhang därmed får jag då äfven tillfälle nämna de studier, jag på Gotland kunnat göra samt de försök, som för att vinna klarhet i vissa förhållanden, som äro af vikt att känna för att med hopp om framgång kunna motarbeta insekten, äro under utförande här på anstalten.

Äggen, som läggas vid vecken på bladens öfversida, gärna nedåt strået, äro mycket små, cylindriska, med tillspetsade ändar, glänsande yta och till färgen blekröda. De kläckas efter 4 dagar.

Larven är mjuk, slät, glänsande, oval, till färgen i början nästan hvit med en svag rödaktig ton, som dock snart förloras och ersättes af en blekgrå eller gul skuggning. Kroppen består af 12 ringar, har mjukt, föga afsatt, något indragbart hufvud och mycket rudimentära mundelar.

Puparian. Efter en månad är den vegeterande tiden öfver, och larven inträder i ett hvilostadium. Det är i detta stadium insekten är lättast att förgöra. Huden hårdnar och antager en mörkt kastanjebrun färg, med utseendet af en puppa, under hvilket namn den nu också allmänt går. Inom det torra, bruna skalet ligger larven i hvila och öfvergår sedermera, några få dagar före kläckningen, till verklig puppa med ben och vingslidor. Vid kläckningen framkommer den fullt utbildade insekten, en gallmygga.

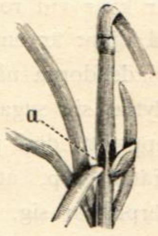


Fig. 2. Angripet och nedböjdt strå samt två pupphylsor i ett bladveck.

Myggan har en kroppslängd af omkring 3 mm., något mörkskuggade, håriga och i kanten fransade vingar. Honan skiljer sig genom tjockare bakkropp, som innehåller äggen och därför är genomlysande rödaktig samt i spetsen utlöper i ett äggläggningsrör. Hanen har smalare bakkropp, som saknar äggläggningsrör och därför i spetsen är trubbig, spröten äro tätare håriga.

Äggen kläckas som nämndt efter 4 dagar, och sedan söka sig de små larverna väg till själfva strået och stanna i bladvecken, där de suga den saft, som skall nära strået och axet.

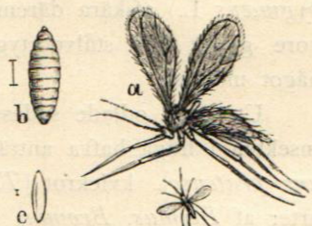


Fig. 3. a kornmygga; b larv; c ägg, alla förstorade.

Enligt mina iakttagelser på Gotland är förhållandet med »puppan» följande:

Då pupporna sitta på strået långt ned mot roten och endast mera sällan i bladslidorna högre upp, blifva de till allra största delen kvar i stubben, om säden ej afskäres helt nära marken. Det är vanligen mellan roten och första leden, som angreppet skett, stundom öfver första eller andra leden. Högre upp träffas pupporna sällan. På det ställe, där den sugande larven sitter, blir

strået skadadt och går delvis eller alldeles af genom regn och blåst. Om man därför rycker i ett angripet strå, medföljer delen ofvan det skadade stället, under det att den öfriga och roten stanna kvar i jorden.

Mot förpuppningen förblir larven antingen där han suttit, eller kryper ned bland bladslidorna vid roten. Därvid kan han sitta alldeles nere i det gamla kornet, som i förtorkadt tillstånd är kvar vid roten, skyddad af dettas skal. Att larverna nedkrypa så djupt är emellertid icke det vanliga, ty oftast stanna de inom bladslidorna något högre upp. Stundom synes larven hafva förflyttat sig sugande nedåt strået, hvarvid en rännformig fördjupning uppstått, däri puppor sedan kunna anträffas. Därvid kan strået så frätas upp, att ett hål uppkommer, hvari larven inkryper och förpuppar sig. Då pupporna, så som ofta är fallet, sitta hopade innanför de tunna bladslidorna, få dessa ett knutigt utseende. Det största antal puppor jag påträffat tillsammans är 15. De sitta så pressade mot hvarandra, att de därigenom erhållit en oregelbunden form. Genom att larverna icke skära af strået, utan blott suga saften, får detsamma vid det skadade stället en ojämn brottyta. Andra angripare, t. ex. halmstekeln (*Cephus pygmæus* L.) afskära däremot strået alldeles jämnt, som om det vore gjordt med stålverktyg. Vid det angripna stället är strået något mörkare.

Utom på odlade sädesslag, såsom korn, hvete och råg, skall insekten i fråga hafva anträffats på *Holcus lanatus*, timotej (*Phleum pratense*), kvickrot (*Triticum repens*) samt på amerikanska arter af *Elymus*, *Bromus*, *Agropyrum* och *Agrostis*. Omsorgsfulla experiment, utförda i Illinois N. A., att i burar få sådana gräsarter att angripas af larverna, lämnade dock alltid negativa resultat. Det synes därför vara endast tillfälligt, att dessa växter angripas. Kornmyggan (*Cecidomyia destructor* SAY) har en vidsträckt utbredning. I Nordamerika, dit den under frihetskriget 1775—1783 säges hafva inkommit med hessiska trupper, hvaraf den erhållit namnet »Hessian-Fly», dess benämning i amerikanska och engelska litteraturen, hade den 1888 spridt sig öfver alla hvetedistrikt, utom i N. V. och S. V. År 1886 observerades den första gången i England, där den väckte enorm uppmärksamhet.

Vidare är den känd från Ryssland och andra europeiska land, från Nya Zeeland m. fl. I Norge upptäcktes den 1892.

En fråga uppställer sig helt naturligt, nämligen denna: Hvarifrån har gallmyggan inkommit till Gotland? Att efter ett så kort studium af insekten, som där hittills varit möjligt, definitivt uttala sig i ett så kombineradt spörsmål, hvilket måhända aldrig kan få sin lösning, låter sig ej göra. Att den icke inkommit såsom utbildad insekt, torde vara tämligen säkert, utan har den med all sannolikhet införts med säd, frön eller måhända halm, och detta under puppstadiet. En undersökning, hvarifrån sådana saker importeras till Gotland, skulle möjligen gifva någon ledning här vid lag. Ett annat förhållande är därvid äfven af vikt, nämligen studiet af de parasitsteklar, hvarmed en del puppor visat sig vara behäftade. Kännedomen om dessa och hvilket lands fauna de tillhöra bör kunna gifva ledning till frågans lösning.

Den viktigaste frågan är dock, om några verksamma medel finnas för dess, om ej utrotande, hvilket ju knappast är tänkbart med något djur, så åtminstone dess stäfjande inom sådana gränser, att den ekonomiskt ej spelar någon rol. Sådana finnas äfven, och dessa äro dess bättre af så enkel och lätt utförbar beskaffenhet, att hvarje jordbrukare, blott viljan är med, bör kunna följa de här lämnade föreskrifterna. Det handlar nämligen icke om nya, förut okända metoder, som man har svårt att komma sig för med att nyttja, utan det gäller gamla välkända operationer af enklaste slag. Jag vill här nämna några af de verksammaste sätten.

Sedan larverna på sensommaren gått i puppor, hvilka, som nämndt är, sitta strax vid roten eller ej långt därifrån, sällan ofvan första eller andra leden, afskäres säden, innan pupporna börja kläckas. De äro då kvar i stubben på åkern. Nu företages omedelbart en plöjning med en plog hälst af albionstypen, hvarvid först stubben skummas af, vändes om och kastas i den öppna fåran, för att sedan höljas med ett jordlager. På det sättet komma pupporna att begrafvas under det nämnda jordlagret.

Om detta medel skall blifva fullt verksamt, måste pupporna täckas af ett så mäktigt jordlager, att de ej förmå arbeta sig upp i det fria. För att utröna huru tjockt detta jordlager bör

vara, äro vid anstalten en mängd puppor inlagda i smalare glaskärl af olika höjd, där de ligga täckta af grunda eller djupare jordlager. Det största djup, hvarifrån de hittills uppkommit till jordytan är 6 cm. Skulle detta fortfarande visa sig vara fallet, vore problemet löst, då nämnda plogar kunna gå till ett djup af 14—25 cm.

Det återstår då, att genom noggranna iakttagelser bestämma rätta tiden för denna plöjning. En efter plöjningen företagen vältning är äfven att rekommendera, då jorden däraf pressas ihop, hvilket försvårar myggans uppträngande, och uppstående jordkammar bättre komma att fylla mellanliggande fördjupningar, och således ett jämnare jordlager kommer att täcka det hela.[1]

Ett nödvändigt villkor är, att plöjningen sker noggrant, så att den omvända stubben verkligen blir höljd med erforderlig jord. Jorden måste sedan ligga orörd eller endast bearbetas i ytan, tills tiden för ifrågavarande generation är öfver.

Äggen läggas äfven på hösten (om vi hos oss hafva en vintergeneration, är dock ännu ej undersökt) på den uppkomna höstsädesbrodden. För att förekomma större skada,är då att iakttaga följande.

Sådden företages så sent som möjligt på hösten, så att myggorna redan dött, innan brodden skjuter upp. Därvid är mycket gynnsamt, att ett par veckor före den egentliga sådden beså långa, smala remsor på några ställen af fältet. Så snart brodden här skjuter upp, lägga myggorna där sina ägg, hvarefter äggläggningen sedan är öfver, då den egentliga sådden inträffar. Dessa med ägg behäftade remsor plöjas djupt efter att, om man så vill, hafva afbetats. Om man finner den uppkomna höstsäden angripen af dessa larver i större mängd, är en öfvergödsling med t. ex. chilisalpeter mycket att förorda.

Det visade sig vid mina undersökningar, att svag säd var häftigt angripen och en mycket stor del af dess strån alldeles förstörda, under det att på väl hållen jord, med kraftiga stånd, dessa så att säga växt ifrån det onda. Ett stundom ganska stort antal puppor kunde där sitta vid roten och i bladslidorna, utan

[1] En grund harfning, efterföljd af sladd eller vält, för att utjämna springor och fördjupningar, torde lämpligast ske om våren, så snart jorden därför lämpar sig. *S. L.*

att plantan i sin helhet syntes försvagad. Efter en öfvergödsling får plantan kraft att skjuta nya skott från roten, som ersätta de af larverna fördärfvade, hvarefter skörden, trots angreppet, kan utfalla väl.

Skulle härjningen vara synnerligen svår, så att större delen af plantorna befinnes mycket angripen, är det bäst att upplöja åkern och så om.

Ett medel, som rekommenderats från England, är afbrännandet af kornstubben. Detta kan dock ej användas med t. ex. dyjord, som därvid själf kan komma i glöd. Partierna rundt omkring fältet kunna dock i så fall först afbrännas, under uppsikt, för eldens begränsning.

Af vikt är vidare, att efter tröskningen förstöra de puppor, som kommit med i halmen från åkern. Vid harpningen följa sådana med agnarna, som då måste brännas eller på annat sätt förstöras.

Det torde väl knappast behöfva påpekas nödvändigheten af, att vid sådd begagna endast sådant utsäde, som blifvit noggrant befriadt från puppor, emedan man ju eljest samtidigt med säden utsår de förstörare, som sedermera arbeta på skördens fördärf.

Fortsatta undersökningar äro emellertid af nöden, för att få klarhet i insektens lefnadsförhållanden hos oss. Särskildt är det nu i höst af vikt att lära känna, om någon vintergeneration här kommer att utvecklas, som angriper höstsäden.»

3. **Gotland,** andra resan. Sammanfattning af berättelsen därom. På grund af nyss angifna skäl utverkades hos Landtbruksstyrelsen ett nytt förordnande för assistenten att besöka Gotland. Jag anser mig kunna här lämna blott en resumé af hans berättelse om denna resa. Den ägde rum i oktober, då höstsädesbrodden var försigkommen, och det visade sig därunder, att skadedjuret hade en långt större utbredning, än man väntat, och spridt sig snart sagdt öfver hela Gotland.

Besök gjordes inom 27 socknar, och undersökningar verkställdes eller upplysningar inhämtades på 71 ställen. Af dessa befunnos icke mindre än 53, eller 74,65 procent, angripna af kornmyggan.

Följande gifver en öfversikt öfver de besökta platserna, äf-

vensom öfver den ungefärliga skada, som där anställts af ifråga varande mygga.

»**Stånga socken**. Ungbåtels: delvis 84 proc. skadadt korn. — Starrlause: 21 proc. Båda besökta äfven under första resan. — Bosarfve: 2,5 tld, $^1/_3$ af skörden förstörd. (LARS THOMASSON). — Maldes: 1,5 tld. Långt öfver hälften förstörd. (J. MELIN). — Friggsarfve: mer än hälften förstörd.

Lye socken. Bjerges: 1 $^1/_8$ tunnas utsäde, hälften förstörd. (PETTERSSON). — Dals: 3,5 tunnors utsäde, $^1/_3$ förstörd. (F. NILSSON). — Bosarfve: ingen skada observerad. — L. Rone: föga skada.

Garde socken. Hemmor: någon skada observerad. — Hägolds: någon skada ej med säkerhet observerad. — Österby: 2,5 tld, minst en tredjedel förstörd. (J. VIBERG). — Mårtens: 3 tld, femtio procent förstörda; dito 2,5 tld med vårhvete, $^1/_2$ förstörd. (STENMARK).

Etelhems socken. Bjerby: ingen skada. (O. PETTERSSON). — Bara myr: 320 tld, ingen skada observerad. — Levide: enligt uppgift »mycket förstördt». (O. BJÖRKEGREN). Tänglings: ingen skada, (J. HANSSON).

Hemse socken. Likmede: korngrödan föga skadad.

Hafdhems socken. St. Almungs: 3 tld, $^1/_3$ förstörd. (ALB. HANSSON). — L:a Almungs: $^1/_3$ skadad (M. LEVANDER). — Lingvide: föga skada. — Spenarfve: blott ringa skada bemärkt (J. JACOBSSON). Samma förhållande i hela trakten. — Libenarfve: ingen skada bemärkt. (P. LARSSON).

Hablingbo socken. By: ingen skada bemärkt. (K. CHRISTOFFERSSON). — St. Burge: någon skada. (J OLSSON). — Bosarfve: likaledes (JAC. PERSSON).

Slite socken. Sigleifs: någon skada ej med säkerhet observerad. (P. NORRBY).

Sproge socken. Butvier: kornet delvis nedfallet. (C. BOLÉN). — Urgude: dito.

Eksta socken. Bopparfve: ingen skada bemärkt (JAC. PETTERSSON).

Fröjels socken. Kusarfve: ungefär hälften af kornskörden förstörd. (L. AHLSTRÖM). — Göstafs: 4,5 tld, hälften af kornskörden förstörd. (P. PETTERSSON). — Bockes: 4—5 tld, omkring

40 proc. förstörda. (J. JACOBSSON). — Puser: 9—10 tld, på sina ställen hälften förstörd.

Roma socken. Timans: ingen skada observerad (HANS LUNDBORG).

Klinte socken. Sicklings: föga skada. — Loggarfve: dito.

Barlingbo socken. Stafva: ej obetydlig skada. — Busarfve: ingen skada observerad (J. HANSÉN).

Endre socken. Endregårda: omkr. 1 tld, $^1/_3$ förstörd. (J. LARSSON). — Qvie: 3 tld, omkring $^1/_4$ förstörd. (J. NILSSON).

Follingbo socken. Gerete: 8 tld, hälften förstörd. (WIMAN).

Hejdeby socken. Tibbles: 7 tld, $^1/_3$ förstörd, hvilket i allmänhet var fallet i trakten (J. O. JACOBSSON).

Fole socken: L:a Fole: 3—4 tld, $^1/_4$ förstörd. (LARSSON). Bondarfve: Lika skada.

Källunge socken. L:a Tollby: ingen skada med säkerhet bemärkt. (PETTERSSON). — Ekeskogs: dito (dito).

Bäls socken. Gute: ingen skada observerad. (JACOBSSON).

Boge socken. Vesters: ganska mycket skadadt i trakten.

Hejnums socken. Graute: ingen skada. (EKLUND). — Rings: omkring hälften af kornskörden förstörd. (O. ANDERSSON). — Kyrkebys: hälften förstörd (J. BOBERG, SÖDERSTRÖM).

Tingstäde socken. Träskvälder: skadan ej med säkerhet bemärkt. (E. GRÆHLERT). — Myrvälder: omkring hälften förstörd. (BERGSTRÖM). — Furubjers: ingen skada observerad. (STAHRE).

Martebo socken. Snaldarfve: omkr. $^3/_4$ förstörda. (BJÖRKEGREN). — Mos: ingen skada observerad. (LINDAHL). — Qvie: 3 tld, nästan hela korngrödan förstörd, endast 10 procent oskadad. (O. HÖGGREN); ėtt annat fält om 1,5 tld måste afslås till foder. (O. LARSSON). — Marma: 15 tld, åtminstone 60—70 proc. skadade. (E. MALMROS).

Lummelunda socken. Lundbjers: 3 tld, omkring 40 proc. förstörda. (O. WALLIN). — Lummelunda bruk: ingen skada bemärkt.

Stenkyrka socken. Lauhage: omkring 40 proc. förstörda. (O. OLSSON); samma förhållande uppgafs hos löjtnant LÖWENBERG.

Vestkinde socken. Klintegårda: 5 tld, $^1/_3$ förstörd. — Skäggs i medeltal $^1/_6$, å 120 tunnland. — Vid öfriga gårdar, så-

som Stora Norrgårda, L:a Norrgårda, Vestkinds, Viis, Boklunds, Bläsnungs och Björkome hade man mer och mindre skada af kornmyggan under den gångna sommaren.»

Förut nämnda berättelser visa, i hvilket allvarligt stadium denna fråga redan nu befinner sig, då oförtydbart framgår, att insekten redan nått en sådan utbredning, att den kan sägas hota hela Gotlands kornodling.

Det viktigaste målet för andra resan var emellertid att söka få vetskap om, huruvida mer än en generation hos oss förekommer, och om höstsäden äfven vore utsatt för sköfling. Det visade sig emellertid, att någon höst- eller vintergeneration med all sannolikhet ej förekommer på Gotland; ty på intet af alla de undersökta fälten kunde någon skada iakttagas på den uppkomna höstsäden, där larver eller puppor i annat fall skulle hafva påträffats.

Efter första besöket i början af september iakttogs, att flera af de puppor, som medtagits, kläcktes under hemresan, och så blef äfven förhållandet med några af dem, som ankommo till entomologiska anstalten. Ehuru de där förvarades i en stor bur, under förhållanden, som möjligast noga öfverensstämde med naturen, samt hade till sitt förfogande nyss uppkommen brodd af hvete och råg, märktes ingen äggläggning, utan myggorna dogo efter en kort tid. Då sålunda de på hösten utkläckta individerna, hvilka voro ett relativt fåtal, icke synas hafva fortplantat sig, och följande generation alltså måste komma att utvecklas först nästa vår, blir det endast denna generation, man för närvarande har att rikta uppmärksamheten på, i fråga om användandet af utrotningsmedel.

Slutet på den sista reseberättelsen innehåller äfven råd och anvisningar hur förfaras bör, för att minska skadedjurens antal; men då sådana redan blifvit omnämnda i den första, blir det öfverflödigt att här åter upprepa dem.

Rörande frågan om, hur länge kornmyggan funnits på Gotland och där anställt skada, synes det undertecknad sannolikt, att hon inkommit dit först under senare åren, och detta på den grund, att jag flera somrar, senast 1894, vistats därstädes, utan att själf eller genom andra hafva kommit henne på spåren. Att allmänheten ej märker en skadeinsekts närvaro förr, än härjning inträffar,

hör ju till regeln, men att ingen på hela ön förr än nu fäst någon uppmärksamhet därvid, om den där varit allmän, detta synes mig nästan otroligt. För min del hade jag kornflugan att tänka på under mina gotlandsbesök och gjorde därför flitiga undersökningar å kornfälten, visserligen utan att tänka på kornmyggan, som då ej var anträffad i Sverige, men väl på halmstekeln, som fäller stråen på ett något liknande sätt, och hvars förekomst jag fruktade att kunna bekräfta. Utflykterna gällde företrädesvis Vestkinde, men äfven närgränsande socknar, där i år härjningen ju varit betydlig. Några spår efter kornmyggor fann jag dock aldrig.

Att hon på Gotland skulle vara inhemsk, är därför för mig knappast tänkbart, fast det blir svårt, ja kanske omöjligt, att säga när och hvarifrån hon invandrat. Jag känner ej, om kornhalm, korn eller agnar någonsin importerats, men tviflar därpå, då hufvudsädet på ön är korn.

Antagligast synes det därför vara, att puppor införts med utsädeskorn, hvaraf ombyte väl ibland torde förekomma på någon egendom. Att myggor, med stormar inkommit från omgifvande länder är visserligen ej omöjligt, men dock mindre troligt. Hade de på så sätt kommit från närmaste fastland, d. v. s. från väster, borde djuret finnas äfven på Öland och Sveriges ostkust, hvilket dock ännu ej är visadt.

Skulle skadedjuret ännu ej förekomma på fastlandet, kan det dock ganska lätt öfverflyttas dit med det korn, som årligen kommer från Gotland. En ytterst omsorgsfull rengöring af kornet bör därför äga rum, innan det afsändes från Gotland, eller ock borde det först ligga magasineradt där till frampå sommaren, då vinterpupporna kunna anses vara kläckta. Hvad mottagaren beträffar, är det ej af mindre vikt, att han tillser, att varan är fullkomligt fri från puppor eller ock använder den genast, om den är afsedd till malt, samt att de platser, där säden legat före mältningen, rengöras och soporna brännas upp. Importen under sommarmånaderna eller af årsgammalt korn torde ej medföra någon fara. Att under närvarande förhållanden använda utsädeskorn från Gotland eller annan af myggan besmittad ort, borde hälst icke ifrågakomma, då äfven efter en omsorgsfull harpning en eller annan puppa kan finnas kvar bland säden. Det är en stor

olycka för Gotland, att detta skadedjur där fått innästla sig, men skadan blir ännu större, om det äfven får komma öfver och utbreda sig på fastlandet.

4. **Kalmar och Blekinge län.** Den 1 augusti erhöll undertecknad ett bref från tandläkaren L. HAGLUND i Kalmar jämte ett par pressade larvskinn, som blifvit sända till redaktionen af »Barometern» från Gullabo socken, hvarest dylika larver skulle svårligen härja, enligt en notis i tidningen, som det troddes utgången från församlingens komminister. Häraf föranledda skrifvelser, från såväl herr HAGLUND som anstalten till honom med begäran om sändning af bestämbara larver samt vidare upplysningar, lämnades utan afseende. Ändtligen, den 15 augusti erhölls från kyrkovärden L. ISRAELSSON i Råbäcksmåla, Gullabo, en ask, innehållande larver, puppor och ett par fjärilar jämte bref, hvari anföres, att de, som bo på stället, säga sig förliden sommar (1897) hafva sett dylika, men ej en tusendedel mot i år. Fjärilarna lade ägg, och »skall detta fortgå och de skola förmera samt utvidga sig, då blir det en landsplåga ej olikt Egyptens gräshoppor på sin tid.. De härja allt grönt, och det enda, som dem tycks minst behaga, är potatisblasten» ... af ställen, som de härjade, uppgifvas: Brändahall, Långemåla, Bjurabygget och Rörsmåla i Blekinge samt Hästmahult i Gullabo socken af Småland.

Det sända profvet var dock i sådant skick, att säker bestämning af arten ej häller denna gång kunde ifrågakomma. Nytt prof begärdes alltså. Den 29 augusti erhölls åter en låda med ägg, fjärilar och en ännu mjuk larv, dock utan uppgift om afsändarens namn, och dessa larver tillhörde löfskogsnunnan (*Ocneria Dispar* LIN.). Någon visshet om, hvarifrån denna sändning kommit, erhölls dock först efter förfrågningar hos kyrkovärden ISRAELSSON, som då tillkännagaf, att den härledde sig från det härjade stället i Gullabo. I slutet af sitt bref säger han: »Fjärilarna hafva nu lagt en otalig massa ägg inunder stenar, i stenklyftor, omkring växande träd, i taken och springor på hus, ja, på alla ställen, där fjäriln kan krypa, insätter den sig och efterlämnar en väldig massa ägg, jag tror intill hundratal efter hvarje. Nu kan det bero, hvad en kommande vinter kan göra, men skola alla de ägg, som nu finnas, nästa år få oskadda utbilda sig, då förderfva de allt grönt, som kommer att växa i deras väg.»

För att få närmare reda på verkliga förhållandet, anhölls hos Landtbruksstyrelsen om förordnande för assistenten att besöka de uppgifna ställena, och efter erhållande af sådant, afreste han den 6 oktober till Råbäcksmåla i Kalmar län och framkom dit dagen därpå. Åtföljd af kyrkovärden ISRAELSSON besöktes genast det närmast belägna, härjade området och sedermera de öfriga. I berättelsen härom anföres bland annat:

»Öfvergången mellan detta och de omgifvande, oangripna sträckorna hade under sommaren varit mycket tydlig, i det att de af larverna angripna delarna varit nästan eller alldeles kalätna, med ett utseende som om vintern, skarpt afstickande från omgifvande, friska partier. Nu var gränsen ej fullt så lätt att konstatera, då bladverket delvis åter spruckit ut på eftersommaren, men vid mer uppmärksam granskning lät gränsen rätt väl bestämma sig. Tydligast gick denna där barrträd stodo, synnerligast mindre granar, hvilka delvis eller alldeles kalätits, utan att de sedan fått nya barr. Massor af exkrementer, hvaribland en del parasitflugpuppor anträffades, bildade ett täckande lager under dessa små granar. En halfstor gran hade varit så fullsatt med larver, att kronan nästan bildat en rörlig massa. Den var icke desto mindre ej så mycket skadad. Strax innanför gränsen af härjningen befann sig en stenmur. Här hade larverna i oräkneliga massor förpuppat sig, och nästan under hvarenda sten, som vändes om, befunno sig färre eller talrikare torra larv- och puppskal, samt stora, plattade, blekt brunludna äggsamlingar.

Under något upplyftade och på den snedt nedåt riktade sidan af större stenar lägga honorna hälst sina ägg. Stenmurar och spridda stenkummel äro därför de förnämsta platserna för äggläggningen. Vidare läggas äggen på trädstammar, mest lågt nedåt roten, men äfven högre upp, under lossnande bark på gärdesgårdar, där de inrullade barkstyckena kunde vara totalt fullproppade af torra larv- och puppskal samt spridda äggsamlingar.

Larverna hade angripit nästan allt ätbart, som kommit i deras väg. Mest härjade voro björkar, granar, äppelträd, aspar, viden, enar, tallar (dock föga), ekar, bokar, oxlar samt blåbärsris, klöfver och gräs. Då näring af annat slag saknades, angrepos slutligen halfgräs. Däremot syntes de föga eller alls icke bry

sig om ask, björnbärsbuskar, potatisblast och utvuxen säd, hvaraf blott en del blad förstördes, icke själfva stånden. På ett ställe uppgafs däremot, att vårrågen blifvit som späd alldeles förstörd af larverna, hvilka sutto »ett par tre stycken på hvartenda stånd». Äfven boningshusen hade de öfversvämmat och vid eldningen nedkommit genom skorstenen.

Under de fyra följande dagarne, 8—11 oktober, fortsattes undersökningarna för närmare begränsning af det angripna området.

Insektens nordligaste härjande utbredning torde i dessa trakter befinna sig inom Hästmahult i Gullabo socken. På Topografiska corpsens karta öfver Sverige 1870, N:o 11, Karlskronabladet, finner man härjningens östligaste gräns vid den linie, som går 18' och 5 mm. till vänster från den vinkel, som gränsen mellan Småland och Blekinge där gör. Västliga gränsen går ungefär från 20' parallelt med den östliga. Det mycket starkt angripna området går uppåt till något norr om halfva afståndet mellan Blekinges gräns och kartans öfre del, mellan 18'—20', därifrån härjningen norr ut blir allt mindre betydande.

En hufvudhärd befinner sig på den något högre belägna platsen strax norr om gränsen, som på kartan betecknas med en hvit fläck. Äfven den höjd, Hasakullen, som synes i NO från Rörsmåla, var delvis angripen. I trakten kring Rörsmåla och Bjurabygget samt mellan dessa ställen hade man visserligen sett larverna och kände väl till dem, men ingen härjning hade där ägt rum. Under kringströfvandet i dessa delar undersöktes stenhögar och stenmurar. Fria från larv- och puppskinn voro de visserligen icke, men dessa anträffades icke i sådant antal, att de angåfvo insektens förekomst i någon betydligare grad. Emellertid framgick det af dessa fynd, att fjäriln utbreder sig, ty året förut var den där i trakten icke känd. På anförda, svårt angripna område strax norr om gränsen hade larver under innevarande år uppträdt så ofantligt mycket talrikare än förra året — det första hvarunder man lagt vidare märke till desamma — att, såsom folket uttryckte sig, väl ingenting kommer att återstå, vare sig af gräs eller bladverk, om förökningen nästa år skulle stiga i samma grad. Att så kommer att blifva förhållandet, är tyvärr utan tvifvel. De oräkneliga massor af ägg, som där befinna sig

snart sagdt under hvarje sten i stenmurarna, på hvarje något större trädstam, gärdesgårdar etc. komma, om inga åtgärder vidtagas, att nästa år frambringa ödesdigra skaror af glupska larver.

Från Råbäcksmåla gick resan till Fagerhyltan, Stora Hyltan, Bränderås, Brunsmo, Flymen och Brändahall. Vid ingen af dessa platser, förutom den sista, syntes någon hafva kännedom om larvernas uppträdande, hvaraf synes framgå, att de ej trängt så långt åt öster från sitt utvandringscentrum vid Hallasjön.

Den 10 gjordes en vidsträckt tur från Brändahall kring Hallasjön. Omkring tusen fot från nämnda gård åt SO anträffades tomma puppskal här och hvar i stenmurarna, under uppkastade stenhögar på fälten o. s. v. Någon vidare skada torde larverna här dock icke åstadkommit.

Under vägen därifrån till Kalgårdsmåla anträffades ägg och puppskal litet hvarstädes, om icke i större mängd, så dock ingalunda obetydligt. På Sven Olssons ägor, icke långt från Kalgårdsmåla och hörande till Brändahall hade larverna under sommaren varit mycket härjande och aflöfvat en hel del träd. Äppel- och morellträd hade kalätits, och plommonträden voro svårt medtagna. Larverna hade framgått i ett omkring 325 fot bredt band från Hallasjön, rakt åt öster. Här befann sig åter en hufvudhärd. Vid sjön hade de anträffats ända ned till stranden.

Per Andersson i Kalgårdsmåla hade sett larver massvis kring sin gård, där de delvis alldeles aflöfvat träden. Ganska talrikt anträffades däromkring torra puppskal och äggsamlingar på åker och äng under stenar o. s. v. Detta var ungefär 500 fot från byn.

Per Svensson i Kalgårdsmåla by hade sett rätt mycket larver. Han trodde, att det varit dessa, som här och hvar bitit af axen på hans råg. Äfven han hade sett, att de kommit från sjön åt öster.

På vägen till Bökegöl anträffades puppor här och hvar, men däremot just ingenting vid själfva gården. Vid Sven Anderssons kunde det dock konstateras, att de, ehuru i ringa mängd, under sommaren uppträdt.

I det norr därom liggande Granemåla hade träden i trädgårdarna och på andra ställen delvis alldeles kalätits. Larverna hade framträngt i ett omkring 500 fot bredt band, från väster.

I slutet af juni och i juli hade de härjat mest och bland annat afätit alla ympar på äppelträden, utom på ett, som stod i en myrstack. De gingo öfver stora vägen 2—300 fot, hvarefter de stannade. På vägen upp till Bjurabygget sågs blott här och hvar ett torrt puppskal.

Vid Bjurabygget hade de härjat svårt.

Mellan Bjurabygget och Långemåla anträffades puppskal här och hvar, men nedåt kvarnen hade en svår härjning ägt rum på ALFRED GUSTAFSSONS, CARL LJUNGS och HANS MÅNSSONS ägor. Vid kvarnen hade larverna gått öfver, och en lika svår härjning syntes där hafva ägt rum, hvilken af personer på platsen antogs hafva sträckt sig äfver 7—800 tunnland. Är detta verkliga förhållandet, tycks den vidsträcktaste härden hafva befunnit sig här. Den nordligaste punkt på denna sidan om sjön, där jag spårade larvernas uppträdande, var MAGNUS PETTERSSONS ägor, belägna ungefär midt mellan Ledja, ej långt från Norrsjön, och öfre Buggamåla. Vid Erkilsmåla hade ett ringare antal af skadedjuren visat sig, men något mer vid Ledja. Vid öfre Buggamåla hade man ej märkt dem, enl. HANS OLSSON. N. A. PETTERSSON i Falan hade icke märkt insekterna och kände ej till larverna. På AND. ANDERSSONS ägor gjordes undersökningar i stenrös o. d., men blott något enda puppskal anträffades. I Kopparmåla kände man icke alls till dem, liksom äfven i Krogsmåla. På vägen mellan Kopparmåla och Brändahall anträffades inga rester efter larver eller puppor. I Krogsmåla kvarn kände man ingenting om saken, så äfven på flera ställen, där förfrågningar gjordes i Mästaremåla.

Då emellertid uppgifter icke saknades, att insekten visat sig på områden längre åt väster och söder, fortsattes undersökningarna följande dag.

Från Brändahall gick resan till det i SSO liggande Hult. På vägen dit gjordes upprepade undersökningar, hvarvid torra puppskal anträffades obetydligt söder om det ställe, där på anförda karta höjdsiffrorna »336» stå. I en stenmur, tillhörig P. M. PETTERSSON, anträffades dock ej så obetydligt med puppskal. Folket hade sett larver under sommaren här och hvar, dock icke i någon vidare mängd, liksom förhållandet varit föregående år. Hos J. ANDERSSONS i Krogsmålahult, strax söder

om förenämnda ställe, funnos enstaka puppor här och hvar under stenar. I Hult hade man icke sett dem. Strax därintill såg jag dock enstaka puppskal, och detta var sista lokalen mot söder, där några märken efter insekten i fråga kunde påträffas. Vid öfre Viö, på NILS GUSTAFSSONS' ägor, hade larver observerats, dock var det »icke rätt godt om dem». Trots rätt noggrant sökande, så långt tiden medgaf, kunde jag dock här ej finna spår af dem. Under vägen till mellersta Viö gjordes ofta undersökningar utan att finna något, och på nämnda plats hade ingen kännedom om insekterna. Så var äfven förhållandet under vägen till Mästaremåla och vid detta ställe samt vid Tibbamåla, Figgamåla, Kvarnagården, Sillemåla och Holmamåla.

Denna senare ort hade särskildt blifvit angifven såsom angripen, men på ort och ställe kunde inga upplysningar erhållas, som bekräftade detta. Kyrkovärden THORE JÖNSSON, som därvid ansågs kunna lämna de bästa underrättelserna, hade ej kännedom om några sådana skadedjurs uppträdande i orten.

Omkring sex minuters väg från öfre Buggamåla till Långemåla började de första fynden af torra puppskal, som åt sistnämnda ställe blefvo allt talrikare.

Insektens utbredningsområde sträcker sig således från Hult i söder till Granemåla, Rörsmåla och Hasakullen, samt ungefär från vinkeln vid gränsen mellan Småland och Blekinge åt 18' upp i Hästmahult och därifrån från 20' söderut, parallelt med nämnda uppgående gränslinie till mot »411». Väster om Hallasjön omfattar det sträckan från Erkilsmåla, Ledja vid »363» och N. därom vid »380» till Långemåla.

De mest angripna ställena äro: Stenhuggaretorpet strax norr om blekingska gränsen, Långemåla och i samband därmed det midt emot på andra sidan Lyckebyån belägna området Bjurabygget, Granemåla och Brändahall. Största längden på det öfver hufvud taget angripna området är en mil, största bredden något öfver en half mil. Inom denna vida areal är det emellertid blott mindre centra, som äro verkligt skadade.

Utvecklingsstadier. Äggen läggas i grupper och täckas helt och hållet af fastklibbade, från honans bakkropp lossnade hår. Deras antal, vanligen 200—400, uppgår stundom ända till 600 st. i en sådan grupp, som har utseendet af en luden, grågul eller gulbrun

upphöjning, fäst på den skyddade sidan af fritt liggande stenar, på barken af trädstammar, gärna nedåt roten, på väggar o. s. s. Den allmännaste fyndorten fann jag vara stenmurar och stenkummel samt gärdesgårdar. Äggen öfvervintra och kläckas på våren efter löfsprickningen. De äro glänsande, hårda och låta, om man krossar dem, höra ett knastrande ljud.

Larven är luden, brungrå till askgrå, gulmarmorerad, med tre fina gula linier längs ryggen; ryggens vårtor två på hvarje led, de fyra första paren till färgen blåa, de andra röda, alla starkt håriga. Hufvudet är gult, svartprickigt, med två långsträckta, snedt ställda, svarta fläckar. Längd 50—60 mm.

Puppan är svartbrun med knippen af rödbruna hår. Längd 20—35 mm.

Hanen, som är betydligt mindre än honan, är till färgen brun och grå med mörkare, tvärgående, vågiga linier; bakvingarna enfärgadt gulbruna. Spröten äro fjäderformiga och vingbredden 35—50 mm.

Honan är hvit eller gulhvit, med samma mörka tvärlinier som hos hanen, hvilka dock här på den ljusa botten mycket skarpare framträda; bakkroppen är i spetsen starkt grågulluden, och dess hår fastklibbas sedermera öfver äggsamlingarna. Spröten äro smala och vingbredden 45—80 mm.

Den ur ägget framkommande lilla larven är till färgen ljus och täckt med hvita hår, men efter några få timmar mörknar den. Till denna tid sitta larverna oftast kvar ofvanpå eller vid äggsamlingen, där de under ogynnsamma förhållanden, dålig väderlek etc. kunna förblifva nästan orörliga under några dagar. Är däremot vädret gynnsamt, sprida de sig och söka sin föda redan inom första dygnet. Under de första veckorna sitta de och gnaga endast på bladens undersida, men sedan, vanligen innan de nått sin halfva utveckling, börja de vandra omkring, och nu kan man se dem i oräkneliga skaror tåga fram på vägar, öfver ängar o. s. v. De äro egentligast nattdjur, vandra om natten upp i träden och äta af bladverket och återvända ned före dagbräckningen. Saknas tillräckligt med föda åt de ofta enorma massorna, blifva de mer oroliga och söka sin föda hela dygnet om. De kunna uppträda i sådana massor, att träden formligen digna af dem, hvarje gren, ja blad är fullsatt af dem, och hvarje strå på marken bär en

eller flera larver. Från de tallösa djuren höres under deras ätande ett frasande ljud och prasslet af nedfallande exkrementer.

Honan och hanen äro hvarandra vida olika, ej blott till färg och storlek, utan äfven till temperament. Under det hanen är en snabb, liflig flygare, är honan mycket trög och flyger oftast icke alls. Hon afsätter sina ägg några få timmar efter utkläckningen, vanligen strax intill där hon framkommit ur puppskalet, samt dör därpå snart. Ofta påträffade jag därför döda honor vid foten af med ägg besatta trädstammar, under stenar o. s. v., stundom i riklig mängd.

Ej blott under pågående härjning kan insekternas talrika förekomst i en trakt konstateras, utan mycket lätt äfven under följande höst, vinter och vår, och detta icke blott på de talrika ägghoparna, utan äfven, och ännu lättare, på de gamla larv- och puppskalen, som i riklig mängd anträffas under stenar, i stenmurar o. s. v. inom det angripna området. Dessa larv- och puppskal kunna sitta hopgyttrade klumpvis i stor mängd.

Det är icke så länge sedan denna fjäril, som nu fått en sådan härjande utbredning, hos oss ansågs som en sällsynthet. WALLENGREN yttrar 1853 om den i sitt arbete öfver Sveriges spinnare: »trädgårdsnunnan är en bland Skandinaviens sällsyntaste fjärilar» och ännu 1888—91 heter det om den i AURIVILLII Nordens fjärilar, att den är »sällsynt». År 1873 iakttogs den i Karlskrona, hvarifrån den med säkerhet utbredt sig, af prof. LAMPA i ganska stort antal, [2]) och i sommar hafva larver sändts till anstalten från Kalmar genom tandläkaren L. HAGLUND. I det öfriga Europa, särdeles åt södern, är den allmän och finnes äfven i N. Afrika samt i Asien till Japan. Till N. Amerika har den införts och räknas nu som en bland Förenta Staternas farligaste skadeinsekter. I Massachusetts har en tillsatt kommitté sedan 1892 arbetat för insektens utrotande och därvid haft stora summor till sitt förfogande. År 1897 hade dessa stigit till 150,000 dollars och för 1898 äro 200,000 begärda. Med dessa siffror för ögonen böra äfven vi inse, hvad frågan i självfva verket gäller, och i tid söka stäfja insektens framfart.

---

[2]) Enl. WALLENGREN upptäcktes den där 1840 af VON BORCK och synes sedermera varit allmän på platsen. *S. L.*

Att detta är möjligt, torde vara föga tvifvel underkastadt, då utrotningen förnämligast är en tids- och penningsak. Den omnämnda kommittéens entomolog yttrar: Jag har gjort talrika och omsorgsfulla undersökningar af arbetet från dess början, har sett koloni efter koloni absolut förgöras, några af dem på lokaler, där svårigheterna till följd af terrängen syntes oöfverstigliga och så stora, som någonstädes förekomma, och ändock förgjordes insekten fullständigt. — —

Utrotningskriget koncentreras hufvudsakligen på förstörandet af äggen under höst och vår. Detta sker, då äggen till största delen läggas nära marken, med tillhjälp af ett slags lampor med brusande, stark låga, som riktas på ägghögarna. Ofta äro hela stenmurar besatta med oräkneliga massor af ägg. Om desamma omgifvas med limmade stänger, kunna ofantliga massor af nykläckta larver, hvilka då svälta ihjäl där innanför, på detta sätt dödas. Vidare användas limringar och i vissa fall besprutningar.

Om ett utrotningskrig mot den allt mer sig utbredande insekten skall komma till stånd, måste staten ingripa, då de enskilda ägarna af de angripna skogarna icke kunna väntas på egen hand taga itu med frågan.»

Af skadeinsekter, rörande hvilka direkta förfrågningar ingått eller hvarom upplysningar af annan orsak lämnats, må här de viktigaste omnämnas. I föregående årsberättelser äro de olika skadeinsekterna uppförda efter hvarandra utan någon viss plan, men de komma numera att omnämnas under de sädesslag etc., hvaraf de lefva och hvilka de skada, hvarigenom någon större reda och bättre öfverskådlighet torde vinnas.

Höstsäden.

Bland för hvetet skadliga insekter intager hvetemyggan (*Cecidomyia Tritici* Kirb.) kanske främsta rummet, då de förluster hon åstadkommer emellanåt äro betydliga, fastän allmänheten ej ens märker dess närvaro, i anseende till hennes ytterliga litenhet. För att få en närmare kännedom om den ungefärliga vidden af

dessa förluster, offentliggjordes i tidningarna ett upprop till landtbrukarna, hvari de uppmanades att till anstalten insända prof på hvete, bestående af 10 ax, som vuxit intill hvarandra, för att undersökas.

Uppropet medförde dock som vanligt föga verkan, undantagandes i Skåne, där redaktionen af »Landtmannen» särskildt understödde detsamma. Från **Malmöhus län** erhölls nämligen ej mindre än 103 prof från 75 gårdar. Ett någorlunda tillförlitligt omdöme om skadedjurets famfart i detta län kan alltså fällas. Antalet af förstörda korn varierade mellan 0,7 och 29,59 procent, och medeltalet af de 103 profven utgjorde 6,82 procent, ett sannerligen ej ringa tal, då den torra sommaren 1897 betydligt hindrade myggornas utveckling och förökning, hvarigenom en ansenlig förminskning i deras antal då ägde rum.

Inom de öfriga länen, hvarifrån hveteax erhölls, visade sig myggan äfven vara tillstädes, men då profven i allmänhet voro jämförelsevis fåtaliga, kan någon tillförlitligare slutsats ej däraf dragas. Jag vill dock här anföra undersökningsresultaten, då det i alla fall kan vara af något intresse att lära känna dem, och öfvergår alltså till

Kristianstads län, hvarifrån 23 prof erhölls från 14 gårdar. Minsta skadan visade sig utgöra 1,69, största 16,73 och medeltalet af alla profven 4,57 procent. Skulle man vilja döma efter dessa prof, vore skadan här mindre än i Malmöhus län.

Blekinge län. Härifrån blott 6 prof från 4 gårdar; minsta skadan 1,29, största 9,06 och medeltalet blott 3,83 procent.

Kalmar län. 11 prof från 10 gårdar; minsta skadan 0,30, största 29,23 och medeltalet 6,56 procent.

Värmlands län. 11 prof från 9 gårdar; minsta skadan 1,54, största 29,27 och medeltalet 8,49 procent.

Visby län. Blott ett enda prof, utvisande 2,49 proc. skadade korn.

Östergötlands län. Blott tre prof från lika många gårdar. Minsta skadan 5,47, största 7,49 och medeltalet 6,36 procent.

Skaraborgs län. Två prof från en egendom. Medeltal förstörda korn 6,41 procent.

Stockholms län. Ett prof från Experimentalfältet hade 3,40, och medeltalet af tre prof från Husby ej mindre än 25,28 procent angripna korn.

Nyköpings län. Prof erhölls från blott 4 gårdar, däraf tre i Kantorpstrakten. I dessa voro 29,0, 22,06 och 30,28 procent skadade, och i 2 prof, som togos under min vistelse vid Ålberga, utgjorde medeltalet af skadade korn 2,22 procent. Från alla fyra blef alltså ett medeltal af ej mindre än 20,89 procent.

Upsala län. Fem prof från 3 gårdar. Minsta skadan 0,54, största 17,60 och medeltalet 7,87 procent.

Örebro län. Fem prof från 3 gårdar. Minsta skadan 1,45, största 7,44 och medeltalet 4,81 procent skadade korn.

Göteborgs- och Bohuslän. Från en gård å Hisingen 1,10 procent skadade korn, men i ett prof från Oville och ett annat från Qvistrum kunde inga angrepp af mygglarver konstateras. Genom dessa prof skulle man kunna tro, att myggan ännu ej trängt upp i norra Bohuslän, hvilket dessutom förefaller ganska sannolikt, all den stund hon ännu ej blifvit iakttagen i Norge.

Fastän uppmaningen i tidningarna rörande insändande af prof denna gång ej på långt när hade en därmed åsyftad verkan, då högst få sådana erhöllos från de flesta länen, bör dock saken därför ej afstanna, då det vore önskligt, att undersökningarna kunde fortsättas, dels för att komma i tillfälle att något så när bedöma storleken af den skada, som genom hvetemyggans uppträdande åstadkommes under ett år inom hela riket, och dels för att genom årliga observationer komma på det klara rörande hennes periodiska härjningar och möjligen utreda orsakerna härtill. Det först nämnda önskemålet kräfver dock mer arbete, än som för närvarande vid anstalten kan åstadkommas, men det skulle kunna utföras, om tillfälle lämnades till anställande af extra biträden under augusti och september månader. Det sistnämnda önskemålet är af ringare omfattning och skulle bäst uppnås, om blott ett mindre antal jordbrukare, i olika trakter inom hvart och ett af de hveteproducerande länen ville af intresse för saken sända prof under en följd af år. Dessa prof borde då tagas i hvetefältets midt, hvarigenom ett medeltal af skadade korn komme att erhållas. Vid mina talrika undersökningar på Gotland har det nämligen visat sig såsom ganska vanligt, att om i ena kanten af ett större hvetefält en stor myckenhet korn varit angripna af mygglarver, vid den motsatta knappast hälften så många kunnat anträffas. Detta är lätt förklaradt, ty då de i föregående års

hvetefält utkläckta honorna efter öfvervintring och parning begifva sig därifrån för att lägga ägg, slå de ned på närmaste hvetebärande åker, som kommer i deras väg, och på den sida, de först anträffa, hvarefter de efter hand sprida sig inåt fältet.

Att själf undersöka sitt hvete är ej särdeles svårt, och kan af hvarje jordbrukare verkställas efter någon öfning. Om de fjäll eller agnar, som hafva till ändamål att omsluta kornen, i juli månad böjas nedåt eller borttagas, märkes lätt, om fruktämnena äro angripna; ty i så fall finner man där flera eller färre små gula larver, se fig. 4. Dessa hafva förorsakat, att fruktämnets tillväxt upphört, eller bildat ett förkrympt korn. Äfven sedan larverna öfvergifvit axet och fallit till marken för att därstädes öfvervintra, kan deras föregående närvaro märkas, antingen af de missbildade kornen eller därpå, att fruktplatsen är behäftad med mögel istället för korn.

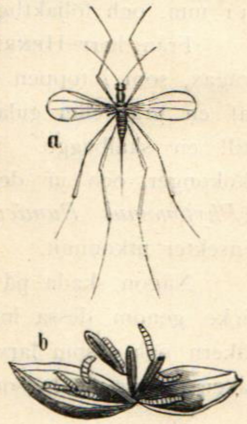


Fig. 4. a Hvetemygga och b larver i ett fruktställe.

Några andra af skadeinsekter förorsakade skador på hvete hafva icke blifvit anmälda under året.

Rågbråddden har som vanligt på sina ställen angripits af larverna till **sädesknäpparen** (*Agriotes Lineatus* L.), men den regniga väderleken synes hafva reducerat skadan till mindre dimensioner än under torrår. Råd mot skadedjuret hafva begärts blott från två håll, nämligen Grangärde i Dalarna och Kärreberga i Kristianstads län.

En skadeinsekt, som förut ej gifvit anledning till undersökning, är *Aelia Acuminata* L., tillhörande skinnbaggarnas ordning. I ett bref från herr A. J. von Ehrenström, Kräklingbo på Gotland, omnämnas, att denna insekt under tre års tid gjort stor skada å en större rågåker, belägen vid sjöstranden, där jorden är mager och består af mylla, blandad med grus och sten. Djuren brukade sitta 5—6 på hvarje ax, hvilka sedan hvitna och torka. — Medelst sin sugsnabel suga de ut näringssaften hos agnar och fruktämnen.

Något annat fördrifningsmedel än insekternas infångande med

håf, kunde för närvarande knappast tillrådas, och denna operation borde ej möta stora svårigheter, då djuren hafva en längd af 11 mm. och följaktligen äro tämligen stora.

Från herr Henrik Leman, Salaholm, Sörby, erhölls ett par rågax, som i toppen af borsten hade fästade små rundade hylsor af en grå- eller gulaktig väfnad, tydligen kokonger efter larven till en skalbagge. För något år sedan insändes äfven dylika kokonger, och ur dem framkommo exemplar af en snytbagge (*Phytonomus Rumicis* L.). Ur de sist sända hafva ej några insekter utkommit.

Någon skada på den växande säden åstadkommes antagligen icke genom dessa insekter, då de egentligen lefva på ogräsen i åkern och såsom larver krypa uppåt rågstråen endast för att på axen spinna de hylsor, hvari de förpuppa sig.

Vårsäden.

Om kornmyggans härjningar på Gotland, hvarom en utförligare redogörelse redan lämnats, ej medtagas i räkningen, tycks kornet under det förflutna året hafva varit föga utsatt för allvarsammare insektangrepp, om man får döma efter de fåtaliga förfrågningar, som till anstalten inkommit.

Från kontraktsprosten D. E. Wannberg i Tegneby församling, Oroust, af Göteborgs- och Bohuslän, erhölls en skrifvelse, hvari anföres, att inom nämnda socken det sexradiga kornet, som där är hufvudsädet och sås omväxlande med hästbönor, föregående år varit i sådan grad angripet af en insekt, att på många åkerfält utsädet ej ens återvanns. Dess förekomst hade ej förut iakttagits, hvadan stor förskräckelse utbredt sig bland allmänheten. Af det tvåradiga kornet blef blott föga skadadt. Vid tröskningen af angripet korn hade det så godt som yrat flugor, som utvecklats i kornstabbarna.

Efter hvad som vidare framgick ur brefvet, var här fråga om fritflugan (*Oscinis Frit* L.), hvars ena generation i larvstadiet lefver inuti kornen och förtär kärnan. För att erhålla full visshet härom, begärdes prof på skadadt korn förra sommaren, men något sådant hördes ej utaf.

Botemedel mot denna lilla fluga äro ej lätt funna eller utförbara, emedan hon förrökas mycket starkt, kanske under flera generationer, af hvilka en i larvstadiet har sitt tillhåll uti höstsädesbrodden och där öfvervintrar. Det är ej första gången den erfarenheten gjorts, att det tvåradiga kornet angripes i mycket mindre grad än det sexradiga. Att utbyta det senare mot det förra skulle därför kunna tillrådas. Om aftröskningen kan ske så tidigt, att flugpupporna ännu äro okläckta kvar uti axen, komma många af dem att dödas under arbetet. Kontraktsprosten WANNBERG har sedermera tillfrågats, om några åtgärder vidtagits och i så fall hvilka, men svar har ej inkommit.

Ännu bättre synes förhållandet varit med hafren, då blott en enda förfrågan rörande detta sädesslag ingått, nämligen från Grangärde i Dalarna. En större hafreåker vid egendomen Roskänge därstädes var i så hög grad uppfylld med sädesknäpparelarver, att sädesbrodden uppkom blott på vissa fläckar. Om larverna förstört utsädeskornen i jorden, är grödans räddning otänkbar, ty då hjälpa hvarken öfvergödslingar eller andra åtgärder, såvida ej omsådd och utsädets föregående betning i giftiga vätskor kan äga rum.

Ett sålunda härjadt fält bör grundligt trädas och under tiden hållas fritt från ogräs. Att vid körningar å trädan låta barn upplocka och döda larverna lönar sig nog bättre, än man skulle tro, emedan dessa lefva tre år i jorden och följaktligen kunna skada eller förstöra ett par efter hvarandra följande grödor.

I sammanhang härmed torde böra omnämnas, att vid entomologiska anstalten potatisen i år var så angripen af knäpparelarver, att vid upptagningen nästan hvarenda rotknöl hade flera hål och gångar efter dem, och en del var knappast duglig till föda. Jorden hade endast blifvit plöjd en gång efter att hafva burit gräs — eller rättare ogräs — hvaribland knäpparehonorna funnit en särdeles lämplig jordmån för äggafläggningen. Den person, som verkställde skörden, fick tillsägelse att upplocka larverna å en plats, där de syntes talrikast, och fångsten å ett par kappland blef inom några timmar omkring 600, de flesta tvååriga larver, hvilka alla lefvande förvaras för kommande undersökningar.

Baljväxterna.

Vid anstalten gjordes åtskilliga försök med besprutningar af växter, som voro behäftade med bladlöss, däribland äfven bondbönor och ärter. Därunder visade sig fotogenemulsionen såsom den bästa, i så fall, att själfva växten därigenom ej tog någon skada. Den tillagades sålunda: 25 gram hvaltransåpa (hemförd från amerika af assistenten — vanlig grön såpa kan äfven användas) upplöstes i 0,5 liter hett vatten, hvarefter en liter fotogen tillsattes, och blandningen fick passera genom assuranssprutan flera gånger, tills den fick mjölkfärg och egenskaper af emulsion. Vid användandet tillblandades ytterligare 10 delar vatten.

Åtskilliga bönstånd voro i toppen fullsatta med bladlöss (*Aphis Fabæ* Scop.), och då emulsionen strilats däröfver, voro inom en minut alla djuren döda. De kvarsittande döda bladlössen kunna, om man så vill, lätt bortspolas genom besprutning med vatten.

Äfven gjordes dylika försök med vatten, hvari blandats 2 procent af å apotek inköpt lysol, och resultatet blef äfven då det bästa. Några växter visade sig dock mer ömtåliga för vätskan, andra däremot mindre, och uthärdade ända till en 4 procentig blandning utan att taga skada, t. ex. kålplantor. Bönor och ärtor blefvo däremot svartfläckiga på bladen, men plantorna dogo dock icke.

Rotfrukterna m. fl.

Det gynnsamma växtvädret under försommaren var antagligen en af orsakerna till, att blott en enda förfrågan rörande jordloppor inkom. De små uppsatser, som emellanåt infördes i åtskilliga landsortstidningar, voro dock troligen äfven en anledning härtill, emedan de gjorde en del spörsmål obehöfliga.

En af anstaltens korrespondenter i landsorten, provinsialläkaren A. Lindegrén, Vrigstad, omnämner i ett af sina bref, att han funnit björkaska vara ett ganska verksamt medel mot jordloppor. Han säger: »Man kan riktigt se hur de små djuren, eljest lifliga, då askan strös öfver näringsväxterna, synas liksom

förlamade, mista rörelseförmågan och blifva på platsen, därest de ej genast genom ett raskt skutt sätta sig i säkerhet. Rädisor och nyss utsatta plantor af diverse kålarter tycka de särskildt om, och vid ett utrotningsförsök omgaf jag kållandet med en vall af aska, för att liksom stänga in dem och betaga dem reträtten, och jag blef dem snart kvitt.»

Vid anstalten förekommo äfven jordloppor, som talrikt höllo till på rofplantor. En och en half säng med sådana voro nästan spolierade, när skadan märktes, men återstoden strilades med fotogenemulsion, då jordlopporna dödades eller flydde för den starka fotogenlukten. De arter, som visade sig och dödades, voro *Phyllotreta Nemorum* L., *Undulata* KUTSCH., *Sinuata* STEPH. och *Atra* FAB. Öfverstrilningar såväl mot nämnda djur som mot andra insekter verkställdes genom assistenten. Ur hans anteckningar härom kommer mer att anföras längre fram.

Från d:r LINDEGRÉN erhölls prof på potatis, uti hvilken funnos åtskilliga hål och gångar, hvari anträffades ett par exemplar af en tusenfoting, *Julus Luscus* MEINERT., och förmodade afsändaren, att denna förorsakat skadan. Det syntes dock sannolikare, att hålen voro gjorda af knäpparelarver och sedan tagits i besittning af tusenfotingarna, som däri funno husrum och kanske föda af potatisens safter och fasta delar. Dessa djur tycka om fuktighet och förekomma talrikast under regniga somrar.

I föregående årsberättelse omnämndes, att vid gården Umberga i närheten af Örbyhus i Uppland en mängd fluglarver alldeles förstörde rofvorna å omkring 14 tunnland. En myckenhet larver aflämnades till anstalten 1897 af herr G. HOFGREN och förvandlades till puppor mellan den 23 och 28 augusti, hvilka alla öfvervintrade.

Vid den varmare årstidens inträdande i år infördes pupporna uti flera olika kärl, tillika med den mossjord, hvari larverna befunnit sig vid ankomsten.

I ett mindre glaskärl med jord inlades på olika djup, dock ej öfver 6,5 cm., en myckenhet puppor, som började kläckas den 15 maj, hvilket fortfor ända till slutet af juni. Under första hälften af denna tid framkommo nästan endast hanar, men därefter så godt som uteslutande honor.

För att söka få utrönt, om pupporna kläcktes och de ut-

komna flugorna kunde arbeta sig upp till ytan äfven från större djup, förfärdigades flera olika höga kärl, bestående af fyra tämligen smala glasskifvor, som hopsattes i fyrkant medelst små i vinkel böjda bitar af bleck, och sedan fastsattes på träfötter samt fylldes med jord. Resultatet blef följande:

N:o 1. 29 puppor lagda i jorden på ett djup af 7 cm. Deras kläckning inträffade under följande dagar: maj 14:e 1, juli 4:e 2, 7:e 11, 8:e 4, 13:e 10 och slutligen den 27:e ytterligare 1 = 29 st. flugor.

N:o 2. 38 puppor på 10 cm. djup. Maj 15:e 1, juli 7:e 8, 13:de 14, 18:de 5, summa 28 flugor.

N:o 3. 38 puppor på ett djup af 12 cm. Den 22:a juni 2, 28:e 1, 4:e juli 4, 7:e 6, 8:e 1, 13:e 11, 24:e 5 eller 30 stycken flugor.

N:o 4. 42 puppor på 20 cm. djup. Den 7:e juli 4, 13:e 5, 18:e 1 eller blott 10 stycken flugor.

I ett annat kärl inlades 80 puppor, ej djupare än 3—4 cm. Dessa härstammade från larver, som vistats i rötterna af blomkål, och voro sända af d:r A. LINDEGRÉN i Vrigstad. Kläckningen försiggick här å följande dagar: juni 22:a 1, juli 4:e 5, 7:e 14, 8:e 7, 13:e 19, 15:e 4 och 27:e 13, efter tillsammnas 63 flugor. En puppa var död och 4 behäftade med parasiter.

Som af ofvanstående synes, lämnade ej alla pupporna flugor, isynnerhet de, som lågo på 20 cm. djup, Om man finge döma efter endast detta experiment, skulle det uträtta föga till flugornas utrotande att nedplöja pupporna, såvida detta icke kan ske till betydligt djup. I det kärl, där de lågo djupast, d. v. s. 20 cm., kläcktes visserligen blott omkring en fjärdedel af dem, och följaktligen borde tre fjärdedelar af de puppor, som efter en tillräckligt grundlig plöjning komme att ligga i jorden å fältet på samma djup, gå under. Härvid är dock att märka, att pupporna ej ligga i jordytan, utan mer eller mindre långt under densamma, och att deras läge efter en 20 cm. djup plöjning i själfva verket blir grundare, hvarigenom dennas verkan betydligt förminskas. Undersökningens resultat blef alltså föga uppmuntrande.

För att närmare studera flugornas äggläggning m. m., insläpptes ett par af dem i olika burar. Burarna ställdes ofvanpå jord i trälådor, hvaruti inplanterats en kålrotsplanta i hvardera.

Någon parning eller äggläggning varsnades ej, men i en af burarna anträffades den 27 juli 25 ägg, hvilka liknade kornflugans och voro cylindriska, något afsmalnande mot ändarna, hvita till färgen samt försedda med fina, längsgående refflor. Fem af dem voro afsatta vid roten på plantans stjälk, och de öfriga på jorden strax invid. Vid undersökning af roten, befanns denna inuti skadad, antagligen genom larverna.

I en annan bur insläpptes många flugor, de flesta hanar, emedan tillgången på honor då ännu var ringa; men parning eller äggläggning syntes ej försiggå, och plantornas rötter befunnos sedermera friska.

För att utföra experimentet i större skala och mer naturenligt, inplanterades i den ena af anstaltens cementbassänger flera kålplantor och öfvertäcktes med en större bur, för tillfället förfärdigad af träribbor och tyll. Den 18 juli insläpptes här 16 par flugor, som till föda erhöllo honungsvatten. Ett par kumminplantor med blommor insattes äfven för sådant ändamål och besöktes flitigt af flugorna. Någon parning observerades ej häller här, fastän flugorna lefde tills in i september. Då plantorna sedermera granskades, befunnos alla oskadade, hvadan några larver ej förefunnits, oaktadt det, mänskligt att se, inrättats på bästa sätt för djurens välbefinnande. Häraf synes, att vissa, ibland kanske nästan oöfvervinneliga, svårigheter kunna vara förknippade med undersökningar rörande en del insekters förvandlingar, och att dylika försök måste göras om och om igen, kanske många gånger, innan man kan få tillfredsställande svar på vissa frågor.

De enda lärdomar, som af dessa försök inhämtades, voro alltså följande. 1) att det djup, hvarpå pupporna ligga i matjorden, har mindre betydelse under vanliga förhållanden. 2) om sättet för äggläggningen samt 3) att ej mer än en generation synes förekomma, fastän BOUCHÉ m. fl. uppgifva, att flera sådana äga rum. Flugans namn är *Anthomyia Brassicæ* BOUCHÉ.

Någon härjning i Örbyhustrakten har ej vidare afhörts. De ur pupporna utkomna parasiterna voro, enligt docent S. BENGTSSON, *Eucoila 8-toma* THOMS.

Morotflugan (*Psila Rosæ* FAB.) anställde betydlig skada å ett fält på Experimentalfältet sistlidne sommar, och rikligt undersökningsmaterial erhölls följaktligen därifrån. Då en något ut-

förligare redogörelse för denna fluga, beledsagad af figur, är lämnad i den föregående årsberättelsen, får jag nu inskränka mig till att hänvisa till denna.

Kålskinnbaggen (*Eurydema Oleraceum* L.). Om detta för kål, rofvor, löfkojor m. fl. stundom ganska skadliga djur meddelades likaledes i årsberättelsen för 1897 en utförligare framställning; och jag vill därför här blott anföra, hvad som rörande detsamma blifvit åtgjordt vid anstalten detta år.

På de uppkomna rofplantorna m. fl. visade sig en stor mängd af dessa skinnbaggar, såväl fullbildade som i larvstadiet. På dessa strilades meddelst den nyligen inköpta »successprutan» 2 procent lysol och vatten, hvilken blandning visade sig väl svag, hvarför lysolen ökades till högst fyra procent. Efter strilningen dogo de flesta djuren, en del nästan ögonblickligen, men andra voro mer seglifvade, och detta oberoende af deras storlek. Efter 3—10 minuter var dock största delen död, men enstaka exemplar dogo först efter en half timmas förlopp. Tvänne sprutningar torde behöfvas med en mellantid af 3—10 minuter.

Timotej och andra grässlag.

Från herr C. G. Nordenanckar, Fliseryd, Ruda, erhölls prof på timotej, hvarpå axen voro delvis skadade. Detta hade förorsakats genom små gula larver till timotejflugan *Cleigastra Flavipes* Fall. el. *armillata* Zett.). Skadedjuren vistas inuti öfre bladslidan, där de angripa axet, innan detta skjuter ut. De falla sedermera till jorden, hvari de förpuppa sig och öfvervintra. Enligt det profvet åtföljande brefvet var timotejen växt på en torrlagd mad, och då omkring 80 procent af axen voro skadade, kunde den ej användas till fröskörd. En något utförligare redogörelse för denna flugas lefnadssätt m. m. är införd i min årsberättelse för 1892. Äfven från Agnhammars bruk, Grums, ingick underrättelse om en liknande härjning. Enda tänkbara utrotningsmedlet vore, att afslå timotejen, innan axen framkommit, medan larverna ännu äro blott halfvuxna.

Klagomål rörande angrepp på gräset hafva afhörts från flera håll, såsom Gysinge bruk i Gefleborgs län, där larver till kastanie-

borren (*Melolontha Hippocastani* F.) härjade å en gräsbevuxen sandmark.

Lilla ållonborren (*Phyllopertha Horticola* L.) har äfven gjort skada på flera ställen, såsom t. ex. vid Kinna i Marks härad af Älfsborgs län, där larverna förstörde en gräsmatta i trädgården. En berättelse af mer allmänt intresse om dess uppträdande erhölls från herr AXEL SUNDBERG, Barksäter, Katrineholm, hvarför jag tager mig friheten därur anföra följande: »Samtidigt sänder jag några skalbaggar, tagna ur en till millioner uppgående svärm, som i går (d. 29 juni) f. m. kl. 9 helt plötsligt uppenbarade sig på den nyss gödslade trädesåkern. Hur dessa skalbaggar kommit dit, såg ingen. På en gång observerades, att det krälade af dessa djur öfver hela tegen (2 t:nd). Emellanåt lyfte de sig några fot öfver marken och flögo så fram och åter. Då folket återkom till fältet efter middagen, hade djuren begifvit sig in på en vid trädan liggande hafreåker, men tycktes där ej göra någon skada. Däremot observerades på en bredvid fältet växande hallonbuske en del skalbaggar, som åto upp bladen, med undantag af nerverna, så att de blefvo skelettartade. Intressant vore att veta hvilka dessa äro och om man har något att frukta af dem för jordbruket.»

Djuren voro lilla ållonborren och hade antingen utkläckts i åkern, eller ditkommit från någon närbelägen sandig ängsmark. Det sista är antagligast, ty om de utkläckts i åkern, skulle larverna hafva härjat säden därstädes året förut, hvarom intet nämnes i brefvet.

I årsberättelsen för 1897 omnämndes, att vid Broxvik i Nyeds socken af Värmland larver till lilla ållonborren uppträdde i stor mängd, samt att de den 24 oktober samma år befunno sig på 15—10 cm. djup i jorden. Äfven i år har underrättelse om dem erhållits genom agronomen J. A. ANDERSSON, föreståndare för frökontrollanstalten vid Molkom. De visade sig först 1893 eller 1894 och hafva sedan dess ansenligt tilltagit i antal, så att de förlidet år gjorde betydlig skada å gräs och hafre. Deras förnämsta tillhåll tycktes dock vara en af lös jord bestående backe i fältets närhet. Den 14 september lågo de på ett djup af 4—5 cm.

I år har larvantalet varit mindre, och detta tillskrifves dels väderleken, dels höstplöjning och plockning. »Det senare arbetet

hade enligt jordinnehafvarens utsago väckt mycket löje hos grannarna, men nu skratta de så lagom, då äfven de fått påhälsning af de objudna gästerna. Emellertid förefinnas de i så stort antal ännu, att fara föreligger, i all synnerhet som de spridt sig ej blott till alla gårdar i Broxnäs, utan äfven till en annan bys ägor, nämligen Gaperud, som ligger skild därifrån af en skog på $^1/_2$ km. längd. Mannen påstår sig hafva sett den fullbildade insekten hvarje år, men i ringa antal tills i fjol, då den förekom i stor myckenhet, som jag förut relaterat. Då förstördes löfträden ganska mycket under svärmningen, och en sådan hade ägt rum äfven i år. Nämnda person säger: Då de först framkommo ur marken — det var på en klöfvervall — voro de så många, att kreaturen undveko dem och ej kunde äta. Snart flögo de, och då lät det som när man tröskar. De försvunno emellertid fort i år, utan att göra någon nämnvärd skada på träden.» Varning mot ållonborrarna har gifvits, och »har anbefallts lämplig bearbetning af fälten, uppsamlig af larver och de fullbildade insekterna samt befordrandet af ökningen af insektätande fåglar.» Slutligen anhåller brefskrifvaren att få veta, om man ej där på orten kan bli delaktig af det statsanslag, som kommer de sydligaste länen till nytta för insamling af ållonborrar.

Hvad detta beträffar, borde väl knappast någon skillnad mellan arterna af våra s. k. ållonborrar ifrågakomma, då de uppträda i sådan mängd, att härjning befaras eller är för handen. På begäran lämnades ett intyg om de såsom prof sända larvernas namn m. m., för att åtfölja en tillämnad motion till Hushållningssällskapet, i afsikt att genom dess medverkan undfå statsanslag.

En underrättelse, som är ägnad att ingifva stora farhågor för närvarande inom den ort, hvarifrån den erhölls, var den, att gräsmasken (*Charæas Graminis* L.) åter börjat uppträda, denna gång i Jämtland. Landtbrukaren FR. ÖSTERBERG å Långåskans säger härom i ett bref af den 27 sistlidne juni, »den håller nu på att förstöra nästan all gräsväxt här omkring. Den härjade strax det blef grönt på marken i våras och har fortfarit därmed så, att det nu är stora gärden, som äro alldeles hvita.»

Som häraf synes, har härjningen redan fått en sådan utsträckning, att dess hämmande torde blifva omöjlig, hvarför man troligen har att år 1899 befara än större förluster.

Här föreligger åter ett bevis på bristen af iakttagelseförmåga och förtänksamhet hos en del af våra landtmän, då man ej varseblir en skadeinsekts närvaro förr, än ängsmarken af densamma är på väg att alldeles ödeläggas. Det är nämligen utom allt tvifvel, att redan 1897 gräsmask funnits i orten och borde hafva kunnat observeras. Då hade man haft större hopp om, att med framgång motarbeta densamma medelst gräsmarkens upplöjning, larvernas infångande uti gropar och diken, öfverstrilning med blandningar af kejsargrönt eller lysol och vatten, vältning, tåteltufvornas uppbränning etc. å de mindre områden, hvarpå skadedjuren då uppehöllo sig och förökades. Nu torde man knappast kunna göra annat än, att genom upptagande af diken mota larverna vid deras vandringar samt afvakta naturens ingripande genom framkallandet af parasiter och svamp- eller bakteriesjukdomar.

Från landtbrukaren PER JONSSON i Brötan, Hallaryds socken af Kronobergs län, erhölls underrättelse om, att maskar förstörde rågbrodden under hösten på nämnda ställe. Prof medföljde, hvilket gaf vid handen, att här var fråga om harkranklarver. De tillhörde likväl ej den vanliga harkranken (*Tipula Oleracea* L.), utan ett par andra arter, hvilkas namn ej kunna uppgifvas, innan larvernas sista förvandling ägt rum, hvilket jag hoppas skall ske till nästa sommar. Som vanligt aftecknades larverna.

Fruktträd och bärbuskar.

Af herr J. F. KYLANDER i Alingsås gjordes förfrågningar rörande fläckhorniga löfvifveln (*Phyllobius Maculicornis* GYL.), emedan denna gjort mycken skada på hans unga träd. Sålunda angrepos och förstördes bladen på hasselbuskar, rönnar, björkar och päronträd. Närstående lindar, hagtorn, granar, vin-, krusbärs- och hallonbuskar fingo däremot vara i fred. Från Uddevalla klagades likaledes öfver detta skadedjur äfvensom äpplelöfvifveln (*Ph. Pyri* L.).

Såsom utrotningsmedel rekommenderar HOLMGREN i sin »Trädgårdens skadedjur» nedskakning och uppsamling af viflarna på utbredda dukar, hvilket nog kan gå för sig, då det är fråga

om små träd. Härtill kan läggas ett nymodigare medel, nämligen besprutning med kejsargrönt, $^1/_2$ gram till en liter vatten.

Genom trädgårdsmästaren C. A. ADOLFSON, Kastenhof, Lerum i Älfsborgs län, erhölls ett prof, bestående af flera kvistar från morellträd, hvilkas knoppar invändigt förstörts af små larver. Dessa härstammade troligen från stenfruktvecklaren (*Penthina Pruniana* HB.) eller möjligen följande art. Någon fjäril erhölls ej. Denna träffas mest på slånbuskar.

Knoppvecklaren (*Penthina Variegana* HB. = *Cynosbatella* HEIN. L.?) Ett af de små äppleträd, som i våras utplanterades vid anstalten, hade några blommor, och dessa skadades på så sätt, att bladen först blefvo brunfläckiga och sedan vissnade. Äfven outslagna knoppar voro inuti sönderätna och dödade. Den 10 juni anträffades i en sådan knopp en liten fjärillarv, som hade följande utseende:

Fötter 16, de sex främre svarta; kroppen 12 mm. lång, smutsigt gröngrå, liksom oljig och beströdd med vårtlika punkter, som äro glänsande svarta, jämförelsevis stora och försedda hvardera med ett hår af ljus färg; på 2:a och 3:e segmenten ligga dessa punkter i en tvärrad, men å de öfriga bildas af fyra sådana en trapezformig figur, hvars främre hörn stå närmare hvarandra än de bakre; hufvud och halssköld glänsande svarta, och analplåten brunaktig; segmenten hafva i sidorna två på tvären ställda, svarta punkter och en sådan öfver hvarje fotpar. Rörelserna mycket lifliga.

Puppan är svartbrun, bakkroppen mer rödaktig, och dess segment, utom det sista, försedda med två tvärrader af krökta och spetsiga taggar; spetsen har i ändan ett par korta, krokiga borst, samt två eller tre dylika i de förras närhet.

För att om möjligt få denna larv att lefva och undergå sina kommande förvandlingar, sattes den på ett ändskott af ett fritt växande äppleträd, öfver hvilket skott sedermera träddes en med snörband i den öppna ändan försedd tyllpåse. Här mådde larven förträffligt och förvandlades till puppa den 20 juni.

Fjäriln utkom den 1 juli och befanns vara ofvan nämnda vecklare, hvars larver enligt HEINEMANN äfven lefva på slånbuskar. Äggen läggas troligen i juli och på vinterknopparna samt kläckas

tidigt följande vår. Larven kan göra mycken skada, ifall han uppträder i mängd, ty toppskotten förstöras, och kvistarna blifva sedan missbildade.

Krusbärsmottet (*Zophodia Convolutella* Hb.) visade sig mycket fördärflig för krusbären i trädgården vid kyrkoherdegården i Arvika, och tillråddes att förstöra de angripna bären, medan larverna befunno sig kvar uti dem.

Frostfjäriln (*Cheimatobia Brumata* L.) har som vanligt gjort skada på fruktträden mångenstädes, men man må kunna hoppas, att de många upplysningar om densammas utrotande, som införts i tidningar och tidskrifter, skola göra sitt till, att den hädanefter skall bli mindre förlustbringande än förut. Särskildt får jag nu hänvisa till en uppsats af kandidat J. Peyron, med plansch, som införts i »Uppsater i praktisk entomologi» för år 1898 och uttömmande behandlar detta ämne.

En säckdragaremal (*Coleophora Nigricella* Steph.) uppträdde ymnigt på bladen af äppleträd (gravensteiner) vid Siarö i Stockholms skärgård. Prof erhölls genom herr R. Ekman, hvilken tillika sände flera andra larver till uppfödning. Larven väfver en ciggarrformig hylsa, hvari han vistas och hvilken medföljer, då han kryper på bladen. Fjärilar framkommo ur hylsorna den 13, 15, 16, 20 och 22 juli. Den skada, dessa larver förorsaka, synes vara ringa eller ingen.

Krusbärsågstekeln (*Nematus Ribesii* Scop.). Jägmästaren O. G. Norbäck, Strand, Arvika, skrifver, att hos honom voro krusbärsbladen i slutet af maj 1897 så ymnigt besatta med ägg, att han ansåg det fruktlöst att försöka bortplocka dem. »Jag dröjde därför tills larverna framkommit och röjde sin tillvaro genom ätna blad, men innan de spridt sig gafs en dusch af kejsargrönt och vatten på de härjade ställena, och fortsattes härmed så snart nya kolonier visade sig, hvarefter jag blef dem kvitt.» Som i handeln förekomma två slag af kejsargrönt, af hvilka det ena är giftfritt och följaktligen overksamt, måste man se till, att den giftiga sorten användes.

Råd mot dessa stekellarver lämnades till apotekaren G. R. Nordgren, Stockholm, A. E. Törnquist, Arholma, m. fl.

Päronbladstekeln (*Eriocampa Adumbrata* Klug). Denna stekels små, klibbiga, snigelliknande larver visa sig ofta på päron-

och körsbärsträdens blad, på hvilka de afäta öfverhuden och de gröna, köttiga inre delarna, så att blott nerverna och huden på undersidan blifva kvar. I allmänhet skadas träden härigenom blott obetydligt, men ibland kan en verklig härjning förekomma. Så har händelsen varit i trädgårdar vid Kalmar, hvarom ingeniör STEN SIEFVERT skrifver den 7 sistlidne oktober. Hans bref är hufvudsakligen af följande innehåll: »På eftersommaren 1893 observerades första gången denna löfätare, som endast angriper päronträd, och då i så stor mängd, att träden blefvo aflöfvade från den 25 augusti, hvarefter frukten ej utvecklades och blef oduglig. Totalt aflöfvades hos mig 40 päronträd, hvarförutom en mängd andra delvis afåtos. Jag undersökte ortens trädgårdar, och funnos skadedjuren i alla mer eller mindre talrikt, men de hade ej förr observerats af trädgårdsmästarne.

Jag försökte besprutning med svaga lysollösningar, som ej visade någon verkan mer än på ett och annat djur. Starka blandningar döda nog, men jag vågade ej använda sådana. Äfven 1894 års skörd var tillintetgjord. Sedan dess hafva de visat sig hvarje år i ringa mängd och ej åstadkommit nämnvärd skada. I år hafva de uppträdt i ökadt antal, hvarför jag befarar, att åter tvänne år utan skörd stå för dörren, om ej ett medel finnes till deras oskadliggörande. — Endast i min lilla trädgård räknade jag förlusten å päron dessa nämnda två år till omkring 800 kronor.»

I årsberättelsen för 1897 uppgifvas följande utrotningsmedel: Beströning af bladen med kalkmjöl eller svafvelpulver, besprutning med svafvelkalium (1:500 delar vatten), tobaksdekokt m. m.

Plommonsågstekeln (*Hoplocampa Fulvicornis* KLUG). Prof och förfrågningar rörande denna stekel hafva erhållits från ryttmästaren J. H. BERG VON LINDE, Tjörnarp i Kristianstads län. Han omnämner, att dylika maskar funnits i plommonen under de tre senare åren, särskildt det innevarande, då knappast en enda sådan frukt varit utan mask. Det träd, hvarifrån profvet tagits, besprutades före blomningen med kejsargrönt, utan att någon verkan häraf visade sig. — Förmodligen skedde besprutningen för tidigt, eller ock var färgstoftet af det icke giftiga slaget, ty medlet borde eljest hafva hjälpt här lika väl, som då det användes mot äpplevecklaren.

Från kyrkoherde J. ANDERSSON i Färlöf sändes några exemplar steklar till påseende, hvilkas larver likaledes lefvat i plommon, och hos honom blifvit utkläckta.

Från doktor L. G. DOVERTIE i Sköfde sändes en samling päronkart den 7 juli, hvilken plockats bland en myckenhet sådan, som nedfallit från träden. Kartarna voro delvis svartnade och urhålkade af mygglarver. Att afgöra hvilken myggart de tillhörde var för tillfället omöjligt, emedan minst två arter gallmyggor (*Cecidomyia Nigra* MEIG. och *Pyricola* NÖRDL.) samt två sorgmyggor (*Sciara Piri* SCHMIEDB. och *Schmiedbergeri* KOLL.) lefva ungefärligen på enahanda sätt. Då dessa ej äro upptagna i HOLMGRENS »Trädgårdens skadedjur», den enda uppslagsbok på svenska vi äga, torde här något böra anföras om lefnadssättet hos en af dem, nämligen *Sciara Nigra* MEIG., hvilken vi skulle kunna kalla svarta päronsorgmyggan.

Denna framkommer enligt SCHMIEDBERGER på våren och lägger medelst det långa äggläggningsröret sina ägg inuti de ännu ej utvecklade päronblommorna. Äggen kläckas efter omkring fyra dagar, innan blommorna slagit ut, och de späda larverna äta sig genast in i fruktämnet samt framtränga slutligen till det under bildning varande kärnhuset, där de förblifva under fem veckor och äta af fruktens inre delar. Efter denna tid krypa de antingen ut och nedfalla eller, kanske det vanligaste, följa med frukten till marken. Sedan krypa de ned i jorden och förpuppas där längre fram på hösten. De fullbildade myggorna utkomma först följande vår. I sålunda skadad päronkart finner man dock vanligen larver af ett par eller flera af de på detta sätt lefvande arterna.

För flera år sedan fann jag så beskaffad päronkart vid Färlöf i Skåne, medan larverna ännu voro kvar, men lyckades ej följa de återstående förvandlingarna och såg ej den fullbildade myggan, emedan lämpligt vinterförvaringsrum då saknades.

Hvad utrotningsmedel beträffar, synes det, af det nyss anförda lefnadssättet, vara gifvet, att dessa ej kunna bestå i öfverstrilningar, då både ägg och larver ständigt äro häremot skyddade. Det enda tänkbara vore alltså nedskakning af de angripna frukterna samt deras snara upplockning och förstöring. Omgräfning och tillpackning af jorden under träden samt påströning af gaskalk

eller andra skarpa och starkt luktande ämnen tidigt om våren, innan myggorna börjat utkläckas, skulle nog göra nytta.

Bladlöss. Hur svårt det en och annan gång är att befria ett fruktträd från bladlöss, kan man erfara genom ett bref af den 18 februari 1898 från jägmästaren O. G. NORBÄCK i Arvika. Han säger nämligen däri: »Under den torra och varma sommaren 1897 hade bladlössen förökat sig i ovanlig grad. På ett litet nyplanteradt äppleträd hade de satt ägg, så att skotten sågo ut, som om de vore bestänkta med poleradt krut. Då jag beskar trädet, brändes alla de afskurna skotten med äggen på, och de kvarvarande skrapades bort så fullständigt jag kunde, hvarefter trädet borstades med kopparvitriollösning, 10 gram per liter (1 proc. lösning), men det oaktadt framkommo i maj bladlöss och sutto gröttjockt på de späda skotten. Då duschades med fotogenemulsion, men nya visade sig snart och blefvo duschade med tobaks- eller rättare snusdekokt (40—50 gram snusskofvor per liter vatten) hvaraf de ändtligen dogo. Förmodligen hade det funnits ägg på flera ställen, ty rätt som det var uppträdde djuren än på det ena och än på det andra trädet, och ehuru de genom flitig duschning, än med fotogenemulsion, än med tobaksdekokt, nog decimerades, uppträdde de efter någon vecka återigen o. s. v., ända till frosten tog vid.»

Att besprutning mot bladlöss på försommaren måste ske mer än en gång är en känd sak, ty de dödas egentligen ej genom vätskor, som icke komma i direkt beröring med deras kropp. Om således vid första besprutningen ägg ännu finnas kvar okläckta, dödas dessa vanligen ej, utan lämna inom kort lefvande individer, hvilka ej tagit någon skada i följd af den föregående besprutningen, utan måste en ny företagas för att döda dem.

I ett senare bref af den 20 april 1898, omtalar herr NORBÄCK, att ett utrotningsmedel, som kallas *parasital,* af honom från Tyskland inköpts och försökts mot bladlöss. Det skall bestå af destillationsprodukter ur nikotinrik tobak och vitsordas af en mängd af Tysklands växtodlare. Han köpte 6 flaskor, hvardera om $^1/_6$ liter, som hemma på platsen stodo honom i 5 kr. eller 83 öre per styck, men i Tyskland kostade blott 45 öre flaskan. »Så snart de ankommit blåste jag med en medföljande spridare vätskan stoftfint öfver 3 yfviga *Chrysanthemum* och 2 pelargonier.

En mindre behaglig lukt spred sig i rummet, och en gas, som kom mig att hosta starkt, tycktes uppstå, men efter några ögonblick var hostan borta. Växterna lämnades en timma och besprutades sedan med friskt vatten. Nu voro de fullständigt rena och fria från bladlöss, i stället för att de förut voro alldeles belamrade med dylika, och efter en vecka söktes förgäfves efter någon ännu lefvande individ. Det syntes vara ett ypperligt ämne, och troligen dogo de af gasen, så att äfven de, som ej kommo i direkt beröring med vätskan, ströko med. Växterna ledo ej i minsta mån af duschningen. Skada blott, att det är så dyrt, att man ej kan använda det i det fria.»

Förfrågningar rörande fördrifning af bladlöss ingingo från Hedenlunda i Sörmland, Våmhus i Kopparbergs och Taflesund i Västerbottens län.

Efter den för dessa djur så särdeles tjänliga väderleken 1897 skulle de sannolikt blifvit mycket besvärliga 1898, om sommaren då ej varit våt och emellanåt jämförelsevis kall.

Äfven sköldlöss hafva varit föremål för skriftväxling under året. Den art, som synes allmännast förekomma i våra trädgårdar, kallas på engelska »mussel scale» eller »oister-shell scale», emedan dess sköld påminnner om skalet till ett slags mussla. Af samma anledning skulle man kunna kalla henne på svenska »musselsköldlusen» i brist på bättre namn. Latinska namnet är *Mytilaspis Pomorum* BOUCHÉ. På grenar och kvistar, synnerligast af äppleträd, finner man ibland de små, smala, kommaformiga, vanligen något krökta sköldarna, hvilka till färgen likna barken, hvarpå de sitta. De afsmalna småningom mot den ena och tilltaga i bredd mot den andra ändan. I den förra är den ursprungliga, rostfärgade skölden belägen. Stundom sitta dessa sköldar så tätt intill hvarandra, att knappast något af barken blir synligt. Honan befinner sig under skölden och lägger där omkring 50 eller ännu flera aflångt rundade ägg, hvarefter hon dör på stället. Äggen kläckas i maj eller juni, hvarefter de små larverna lifligt krypa omkring på barken, men efter några dagar suga de sig fast och bilda öfver sig skölden, som sedermera tillväxer.

Såsom utrotningsmedel användes öfverstrykning med såplödder, för att göra skalen mjuka, sedan borstning med styf borste eller skrapning med slö knif för att lösgöra och aflägsna dem. Seg

lera blandas med vatten till målarfärgs tjocklek, och till hvarje liter däraf blandas 0,5 kilo pulveriseradt svafvel, hvarmed trädet bestrykes. Då leran torkat, bestrykes trädet en gång till. Efter 14 dagar skola sköldlössen vara döda och bortfalla sedan tillika med leran.

Ett annat bestrykningsmedel består af 1 kilo såpa, 0,5 kilo svafvelpulver och 65 liter vatten. Bästa tiden för djurens dödande torde dock vara, då larverna utkommit ur äggen eller strax efter sedan de bildat små sköldar. Besprutning med såpvatten och fotogenemulsion dödar dem hastigt. Man har i Amerika under vintern eller sent på hösten bestrukit de angripna träden med fotogen, koltjära eller beckolja, och det påstås att dessa medel hafva visat sig ändamålsenliga samt att de ej skadat träden.

Om detta skadedjur hafva förfrågningar ingått från Arvika (jägm. O. G. NORBÄCK), Göteborg (d:r O. CARLANDER) och Dalby ö i Sörmland (baron A. E. NORDENSKIÖLD).

Päronbladkvålstret (*Phytoptus Pyri* NALEPA). Prof på detta besynnerliga, för blotta ögat nästan omärkbara djur har sändts genom herr M. P. ANDERSEN i Jönköping. Det uppträder på päronblad, och dess närvaro märkes på små knöllika uppsvällningar, något liknande vårtor, som i början äro gula eller röda, men sedan svartna. På bladets undersida kan på dessa utväxter varseblifvas ett litet hål, hvarigenom de cylindriska, med fyra ben i främre ändan försedda små djuren krypa ut och in. De skola finnas redan i knopparna på våren och där lägga äggen, hvarefter ynglet bildar nya knölar på bladen, så att dessa till sist ej kunna fullgöra sina funktioner.

Äro djuren fåtaliga, kunna de hållas inom tillbörliga gränser genom de skadade bladens afplockning och förstöring; eljest gifvas kvistarna i mars månad en besprutning med fotogenemulsion, som utspädts med 3—7 delar vatten.

Diverse skadeinsekter etc.

Kornmalen (*Tinea Granella* L.) har som vanligt uppträdt i spannmålsbodar, på flera ställen, såsom t. ex. i Stora Tuna i Dalarna och Gåfvetorp i Kronobergs län. Spannmålsvifveln

(*Calandra Granaria* L.) likaledes, vid Fridlefstad i Blekinge samt Göteborgs bryggeri. — På förstnämnda ställe inskränkte viflarna sig ej till spannmålsmagasinet, där de huserat i tre år, utan inträngde äfven i bonings- och visthus och angrepo mjöl- och brödvarorna därstädes.

En mängd s. k. Vattenloppor (*Daphnia Pulex* L.) sändes i en butelj med vatten från folkskoleläraren J. ALB. LJUNGSTRÖM i Sparlösa socken af Skaraborgs län. Djuren uppträdde talrikt uti den brunn, hvarest skolbarnen hämtade sitt dricksvatten, och åstadkommo både olägenheter och förargelse. Det var i synnerhet vid eller efter regn de visade sig, men emellanåt tycktes de vara försvunna. Råd och mångahanda upplysningar begärdes i brefvet. För att kunna föreslå något botemedel, måste experiment ske vid anstalten, och det första, som försöktes, syntes gifva goda förhoppningar om framgång. En del af de små, nästan genomskinliga djuren infördes i en glasburk med vatten, hvari tillsattes litet salt, blott så pass mycket, att vattnet fick litet saltsmak. Efter några timmar voro alla djuren döda.

Följaktligen kunde nu föreslås att kasta så pass mycket salt i brunnen, att vattnet blef salthaltigt och följande dag ösa eller pumpa det därifrån. Hur saken aflopp i praktiken, är dock för mig obekant, då uppmaningen att därom underrätta, som vanligt, ej blef efterkommen.

Flera andra insekter sändes till påseende under förmodan att vara skadliga, några af dem voro dock nyttiga, såsom t. ex. florsländor.

Ärtsmygen (*Bruchus Pisi* L.). Från t. f. föreståndaren för kemiska stationen i Hernösand, herr C. O. APELGREN, erhölls ett bref af den 8 oktober 1898 med begäran om utlåtande rörande ett medföljande prof på ärter, som voro angripna af en skalbagge. Profvet var uttaget den 7 från ett parti ärter, utgörande 25 säckar och levererade till grosshandlaren C. J. ISAKSON i Hernösand af herrar RICH:D HEUMANN & RIEBENSAHM i Königsberg. Vid undersökningen af detsamma befanns, att 5 procent däraf

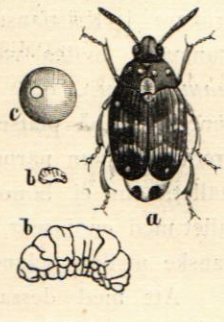


Fig. 5. Ärtsmygen (*Br. Pisi L.*) a. Skalbaggen först. b. Larv först. och i nat. storlek. c. Skadad ärta.

voro bebodda af lefvande ärtsmygar. Utlåtande lämnades, men till hvad åtgärd det föranledde känner jag ej.

Den 26 september hade med skonerten Alf inkommit till Sundsvall 350 balar ärter äfven från Königsberg, hvilka voro skadade. Med anledning häraf fann sig tullkammaren föranlåten att ingå till Kongl. Tullstyrelsen med förfrågan, om någon åtgärd borde vidtagas, då ifrågavarande skeppslast skulle innehålla 1 procent skalbaggar, hvilka, om ärterna komme att användas som utsäde, enligt tullkammarens åsikt, skulle kunna få en allmän spridning inom landet och därigenom förorsaka stor skada. Generaltullstyrelsen hänvände sig till Landtbruksstyrelsen, som i sin ordning infordrade utlåtande från entomologiska anstalten.

Ärtsmygens lefnadssätt och förvandlingar äro sådana, att en exportörs vanliga påstående, att skalbaggarna inkommit i skadade ärter, först sedan dessa lämnat afsändningsorten, är orimligt, då de alltid medfölja dem från produktionsplatsen. Det är hvarken visadt eller bevisadt, att detta skadedjur fortplantar sig hos oss, särskildt i Norrland. Om så voro fallet, skulle det troligen för längesedan blifvit inhemskt i Sverige, dit tyska eller kanske ryska ärter årligen inkomma, af hvilka åtminstone något parti helt säkert är besmittadt af detta skadedjur. Flera andra *Bruchus*-arter inkomma äfven med utländska frön, men att någon af dessa acklimatiserats och blifvit ett farligt skadedjur för oss har, så vidt jag vet, ännu ej förekommit.

En gång för flera år sedan hände verkligen, att en jordbrukare i Kristianstadstrakten tog ett litet parti hästbönor från Danmark, hvilka voro behäftade med bönsmygar (*Bruchus rufimanus* BOH.), och dessa hafva sedan fortlefvat generation efter generation på platsen. De hafva dock ej, så vidt man vet, utbredt sig inom närmaste ort, och skulle antagligen försvunnit från stället, om ej bönorna sätts år efter år. Detta har dock varit fallet med en insekt, som ej flyttats längre från sin födelseort än kanske mellan Seland i Danmark och Skåne.

Att med dessa förhållanden för ögonen förorda införselförbud mot en nödvändighetsvara vore, enligt mitt förmenande, väl mycket vågadt. En annan fråga var, om af ärtsmygen angripna ärter kunde anses lämpliga till människoföda. I motsatt fall borde de af sundhetspolisen tagas i beslag eller till försäljning

förbjudas. Detta framhölls af mig äfven i ett genmäle till en Stockholmstidning, som i en notis framställde mitt utlåtande på ett skeft sätt.

En tidning förmälde den 26 oktober att Generaltullstyrelsen förklarat, att enligt dess uppfattning hälsovårdsnämnden i Sundsvall hade rätt att på eget ansvar förbjuda införandet af det af ärtvifveln skadade parti ärter, som nyligen importerats från Königsberg. I följd häraf blef den sista ärtsändningen, hvilken den 18 oktober anlände till Sundsvall, beslagtagen. Detta parti innehöll 300 säckar ärter, hvaraf 8—18 procent sades vara skadade.

Om införsel af ärter och bönor ej kan eller bör förbjudas, borde dock så mycket i saken göras, att importörer blefve ålagda, att under kontroll uttaga prof, om t. ex. ett kilo, af varan och aflämna detta till undersökning hos därtill kompetent person eller vid entomologiska anstalten, hvars intyg om beskaffenheten måste företes, innan tullkammare, hälsovårdsnämnd eller polis tilläte dess lossning eller förande i handel. Härigenom borde allmänheten blifva förskonad från att mot sin vilja få en del af sin föda förorenad genom insekter.

San José sköldlusen (*Aspidiotus Perniciosus* Comst.). Detta på frukt- och andra löfträd lefvande skadedjur, se fig. 6, har väckt ett ovanligt stort uppseende inom Europa under nu gångna år, och jag anser mig därför böra i korthet omnämna orsaken härtill samt hvad mig blifvit bekant rörande de åtgärder mot detsamma, som hittills i vår världsdel blifvit vidtagna.

De genom åkerbruksdepartementet i Nordamerikas Förenta Stater offentliggjorda fakta rörande denna skadeinsekts hastiga utbredning, öfver snart sagdt hela Unionen, samt de oerhörda förluster den förorsakat, föranledde Institutet för växtfysiologi och växtskydd vid landtbrukshögskolan i Berlin att föranstalta om undersökningar af från Amerika importerad frukt. Den 29 januari detta år påträffade d:r Frank, professor vid nämnda högskola, sköldlöss på päron, som från Kalifornien anländt till frihamnen i Hamburg. Djuren voro talrika, lefvande och fortplantningsdugliga, och med tillhjälp af material från Amerika kunde fullt konstateras, att de voro ända in i de minsta detaljer indentiska med San José sköldlusen.

Efter denna upptäckt skyndade tyska förbundsrådet att besluta om åtgärder för hindrandet af sköldlusens införande i Tyskland, och en förordning härom underskrefs af Tyska Kejsaren den 5 februari 1898.

Uti denna förordning förbjudes tills vidare införande från Amerika af lefvande växter och friska affall från dylika, samt vidare fat, lådor och sådana materialier, som användts för inpackning eller förvaring af dessa varor. Detsamma gäller sändningar af färsk frukt eller fruktaffall från Amerika, liksom inpack-

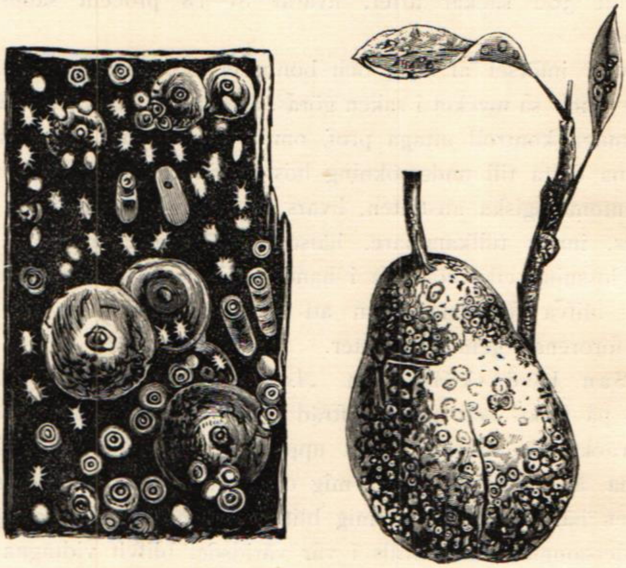


Fig. 6. San José sköldlusen (*Aspidiotus Perniciosus* COMST.).
Angripet päron; barkstycke med hanar och honor af sköldlusen.

ningsmateriel, om, vid å ankomstorten företagen undersökning, närvaron af San José sköldlusen på varan eller inpackningsmaterielen konstateras. Detta gäller likväl ej sådana varor, som komma med fartyg, men ej i land föras.

Rikskanslären har dock makt att från detta förbud låta undantag ske och i så fall att förordna om tillbörliga säkerhetsåtgärder.

Med anledning häraf utfärdade staden Hamburgs Senat den 30 oktober 1898 en kungörelse beträffande undersökning af

amerikansk frukt, med hänsyn till San José sköldlusens möjliga närvaro. Senaten påkallar uppmärksamheten på ofvan nämnda kejserliga förordning och tillkännagifver, att efter den 15 november år 1898 all till Hamburg ankommande eller till undersökning anmäld färsk amerikansk frukt skall föras till en särskild, för ändamålet uppbyggd hamnpaviljong vid Hansahöft, hvarest en undersökningsstation är inrättad. På någon annan plats får icke amerikansk frukt lossas. Utom de vanliga hamnumgälderna skall en ringa ersättning för användandet af paviljongen etc. af fruktemottagaren lämnas.

Äfven i Frankrike har regeringen utfärdat ett dekret af den 1 december 1898, hvilket innehåller ungefär samma bestämmelser som den tyska förordningen; likaså har det skett i Holland.

De förenade rikenas beskickning i Berlin, konsulaten i Hamburg, Havre och Amsterdam hafva visat stort intresse för saken och ofördröjligen inrapporterat till Kongl. Utrikesdepartementet eller kommerskollegium allt hvad, som för San José sköldlusens utestängande åtgjorts inom ifrågavarande länder.

I Sverige hafva, så vidt mig är bekant, ännu inga andra åtgärder vidtagits med anledning af de inkomna rapporterna från utlandet, än att dessa remitterats till Tullstyrelsen och Kommerskollegium samt Landtbruksakademien, hvilken senares skogs- och trädgårdsafdelnings sakkunskap i entomologiska frågor synes hafva tagits i anspråk och antagligen åstadkommit, att saken för närvarande har lagts åsido.

Äfven undertecknad erhöll en påstötning från kommerskollegium att yttra sig i ämnet. Att denna sköldlus skulle i Sverige, i fall hon på ett eller annat sätt blir införd, kunna trifvas och fortplanta sig i sådan grad, att hon blefve farlig för våra trädgårdar, ansåg jag mig för närvarande icke kunna med bestämdhet afgöra, och vågar påstå, att ingen annan kan det heller. Enligt erfarenheter i Nordamerika skall skadedjuret ej trifvas väl i sådana områden, som hafva fuktiga och mindre varma somrar, hvilka ju ej äro sällsynta i Sverige, ej heller har det i förstnämnda världsdel trängt så långt upp i norr, som vårt land är beläget, och detta kan ju ingifva någon förhoppning om, att faran för dess acklimatisering åtminstone ej är så stor hos oss som i de söder om Östersjön belägna länderna.

Hvad beträffar införsel af trädplantor eller friska delar däraf, ansåg jag mig böra framhålla, att sådana ofta visat sig vara orsaken till främmande skadeinsekters och svampars införande från ett land till ett annat. Att dylika därför borde underkastas åtminstone någon kontroll, innan de utplanterades eller på annat sätt användes inom landet, förefaller mig helt naturligt, och man har äfven på sista tiden förordat detta på flera håll.

Förbud mot införandet af färsk frukt från Amerika, för att därigenom hindra José sköldlusens spridning i Sverige, torde vara mindre behöfligt, då hennes utbredning på sådant sätt ej gärna kan försiggå, ej heller några bevis härför ännu kunnat framläggas. Denna åsikt har sedermera bekräftats, hvarom mera här nedan.

Då denna fråga kom på tal i våras, skref jag genast till d:r SJÖSTEDT, som då befann sig på en studieresa i Förenta Staterna, och anmodade honom att taga reda på allt, som kunde röra denna skadeinsekt, såsom dess lefnadssätt m. m. Hans erfarenheter äro omnämnda i den berättelse om resan, som af honom inlämnats till Landtbruksstyrelsen, och kommer att införas i Entomologisk Tidskrift och »Uppsatser i praktisk entomologi» för år 1899.

Ungefär samtidigt med d:r SJÖSTEDT vistades, på uppdrag af holländska regeringen, direktören för phytopatologiska institutet i Amsterdam, prof. J. RITZEMA BOS, i Förenta Staterna för att studera San Josésköldlusen och de åtgärder, man där vidtagit mot detta skadedjur. Af hans reseberättelse har jag genom kommerskollegii välvilja fått taga del, och kan i följd häraf anföra slutorden i densamma. De lyda sålunda i öfversättning: »Jag slutar med att upprepa, att det synes mig önskvärdt, att införsel af färsk frukt från Amerika ej längre varder förbjuden, men att tills vidare våra gränser må slutas för träd, buskar, sticklingar m. m. från Amerika, tills regeringen öfvergått till stiftandet af en permanent phytopatologisk institution. Ju förr en sådan institution kommer till stånd, desto bättre.»

Åtskilliga förfrågningar rörande insekter inom hus, för skogen skadliga etc., äfvensom 14 dylika angående parasitsvampar m. m. hafva dessutom inkommit och besvarats.

Vid inrättandet af en för landet ny institution blir det alltid en stor fördel att kunna göra sig till godo erfarenheterna i de

länder, där dylika en längre tid funnits och verkat. För den skull gjordes försök att komma i åtnjutande af ett reseunderstöd redan innan byggnaden vid anstalten stod färdig till inredning. Något anslag kunde dock ej fås förr än detta år, vid fördelningen af de statsmedel, som på förslag af Landtbruksstyrelsen utdelades till personer för studerandet af landtbruk m. m. i utlandet. Af dessa medel erhöll assistenten, d:r Y. Sjöstedt, 1450 kronor för att under minst en månad vistas i Nordamerika och studera förhållandena vid en del af därvarande entomologiska försöksstationer. Afresan från anstalten ägde rum den 13 april och återkomsten den 30 juni. Berättelsen till Landtbruksstyrelsen om resan kommer att intagas i Entomologiska Föreningens båda publikationer för 1899.

Insamlingar af insekter för anstaltens eget behof äfvensom till skol- och skadedjursamlingar hafva gjorts så ofta tiden medgifvit, och för undersökning insända insekter, larver och skadade växtdelar hafva preparerats för samlingarna.

Boksamlingen har betydligt ökats, dels genom inköp och dels genom byten med utländska samfund och entomologiska anstalter. För att kunna ingå i dessa byten, har Den Entomologiska Föreningen i Stockholm välvilligt ställt sina öfverblifna exemplar af »Uppsatser i praktisk entomologi» till anstaltens förfogande. Utan denna gåfva skulle boksamlingen blott helt obetydligt kunna tillväxa, hvarför anstalten äfven i detta afseende stannar i stor förbindelse till Föreningen.

Den utländska litteraturen har som vanligt uppmärksammats så långt tiden medgifvit.

Skrifvelserna å tjänstens vägnar hafva sedan förlidet år tilltagit i högst betydligt antal, och utgjorde enligt diarieboken ej mindre än 395. Häri inbegripas utlåtanden till myndigheter, cirkulär, intyg, tidningsartiklar etc. De flesta ingångna bref hafva berört skadeinsekter samt varit åtföljda af prof, och bland de afsända hafva många innehållit resultaten af undersökningar af hveteprof. Till omkring 25 olika tidningar hafva lämnats fem stycken uppsatser rörande de vanligaste skadeinsekterna, och har särskildt tillsetts, att dessa kunnat offentliggöras just vid den tid, då de däri behandlade insekterna bruka göra största skadan, och när medel mot dem böra användas.

Grunden till anstaltens insektsamlingar lades 1897 genom den storartade gåfva, som då lämnades af Entomologiska Föreningen. Den bestod först och främst af framlidna statsrådet O. I. FÅHREI rikhaltiga och af honom själf bestämda samling af nästan uteslutande skalbaggar, jämte tillhörande skåp, samt de båda skåp, innehållande en myckenhet, i södra Sverige af registrator ANCKARKRONA insamlade skalbaggar och ett mindre antal fjärilar, som af professor O. Th. SANDAHL inköpts och skänkts till Föreningen. Den sistnämndes egna samlingar jämte 3 skåp hade öfverlämnats till Föreningen genom hans efterlefvande arfvingar. Härtill kom aflidne fältläkaren EDGRENS samling samt mindre sådana, hopbrakta af kassör GOTTFRIED HOFGREN, ingeniör I. B. ERICSSON i Mölndal m. fl. Föreningens nordiska *Macrolepidoptera*, insamlade på flera håll, voro preparerade och ordnade af kandidat JOHN PEYRON, som därpå nedlagt ej obetydligt arbete. Härtill hade han dessutom lämnat en del fjärilar samt en vacker samling af säkert bestämda, uppblåsta larver, och några af deras parasiter.

Skalbaggarna äro talrikast representerade, och deras ordnande påbörjades för flera år sedan af undertecknad, som dock snart måste afbryta detta arbete.

Ett betydande material finnes alltså redan vid anstalten och skall efter hand ordnas för att uppfylla dess behof. Men detta kommer att kräfva mycket arbete och kan endast långsamt fortgå, då endast s. k. lediga stunder därtill kunna anslås.

En del för vårsådden behöfliga sädes- och fröslag förärades dels genom direktör O. STJERNQUIST i Stockholm och dels af Fröodlingens fröhandel i Göteborg genom direktör J. E. PALMÉR därstädes.

Då fullt lämplig jord till cisternerna i yttre insektariet ej i trakten kunde erhållas, blef denna olägenhet tills vidare afhjälpt genom kyrkoherde J. ANDERSSON i Färlöf, som sände 200 kilo ypperlig sandjord.

Denaturerad sprit för en längre tid samt från Nordamerika hemförda skadeinsekter hafva förärats af assisstenten, och kassör G. HOFGREN har skänkt tvänne väl behöfliga och värdefulla arbeten, nämligen Sveriges handelskalender och STIELERS stora atlas.

Den 13 juni besöktes anstaltens område af en större flock

starar, såväl unga som gamla. Anledningen härtill var, att där, liksom å det öfriga Djurgårdsområdet, ekarna nu som månget år förut härjades af larverna till gröna ekvecklaren (*Tortrix Viridana* L.). Angreppet var dock ej så häftigt denna gång, ty alla träden blefvo icke helt och hållet kalätna. Den skada, dessa larver förorsaka, är dock jämförelsevis ringa, då omkring 14 dagar efter härjningens upphörande nya blad tillkomma, så att trädkronorna åter blifva gröna. De härjade ekarnas utseende före denna nya löfsprickning är dock allt annat än behagligt. Det är visserligen ej omöjligt att genom besprutningar förekomma dylika härjningar, men i fråga om så stora träd som gamla ekar, blefve kostnaden härför större, än att någon skulle vilja underkasta sig densamma.

Stararna infunno sig dagligen under mer än en veckas tid, ända tills larverna förpuppat sig, och plockade tusentals af dem, men sedan visade de sig ej mera. Någon påfallande nytta gjorde fåglarna dock knappast, då millioner puppor blefvo kvar, och tillräckligt med fjärilar framkommo, för att orsaka härjning äfven nästa sommar. Om rikligt med starholkar uppsattes, skulle förhållandet kanske bli ett annat. De ihåliga träden, hvartill stararna nu äro hänvisade för att bygga sina bon, minskas årligen och måste ersättas genom konstgjorda bon, såvida ej starar och andra insektätande fåglar skola aftaga i myckenhet, i stället för att, som önskligt vore, allt mer förökas

I Stockholms omgifningar torde i träden uppsatta holkar tyvärr ej få vara i fred för okynnigt folk. Vid anstalten uppsattes nio stycken fågelhålkar i träden närmast byggnaden föregående vinter. De hade framtill en lucka på gångjärn, för att lätt kunna undersökas invändigt, i fall man på så sätt ville söka förvissa sig om, hvarmed fågelföräldrarna födde sina ungar. Alla hålkarna blefvo bebodda af talgoxar, rödstjärtar, svarta och hvita flugsnappare samt pilfinkar. Några morgnar å rad voro alla hålkluckorna öppnade på vid gafvel, och fåglarna flögo oroligt omkring, utan att våga sig in förr, än luckorna blifvit åter tillstängda. Man trodde först, att det varit okynniga pojkar, som på natten utfört denna illbragd, men sedan luckorna spikats fast, öppnades de ej vidare. Kråkor besökte ofta gårdsplanen under våren och fingo vara i fred, emedan de ej syntes göra

något ondt, utan snarare tvärtom, då de flitigt uppsökte och bortförde hvarjehanda utkastadt afskräde. Ett par skator fingo äfven i ro bygga sitt näste i en stor slånbuske helt nära byggnaden, och här uppföddes äfven ungarna, utan att jag någonsin observerade, att småfåglarna blefvo på minsta sätt oroade af de gamla. Det är emellertid troligt, att antingen dessa skator eller kråkorna voro våldsverkarna å fågelhålkarna, fast det skedde så tidigt om morgnarna, att ingen observerade det. Jag fann det alltså klokast att hädanefter hålla kråkfåglarna på afstånd och hemtog ammunition för deras såväl som gråsparfvarnas räkning.

Bland våra småfåglar anses de allra flesta vara nyttiga därigenom, att de förtära insekter; men hvilka dessa sistnämnda äro, uppgifves nästan aldrig, då inga undersökningar i sådan riktning synas blifvit gjorda. Om man skall kunna göra dylika erfordras likväl rikligt material, och för att få sådant utfärdades uppmaning i flera tidningar till därför intresserade personer att sända antingen fåglar, eller deras kräfva i bränvin eller sprit, för att vid anstalten undersökas. Den enda person, som haft vänligheten öfverlämna undersökningsmaterial af ifrågavarande slag, är konservatorn vid Stockholms högskola C. O. Roth. För öfrigt hafva några kråkor, som skjutits vid anstalten, tillvaratagits, men någon undersökning af det lilla material, som är att tillgå, kommer ej att ske förr än under följande vinter.

I likhet med föregående år har undertecknad varit redaktör och ansvarig utgifvare för Entomologisk Tidskrift samt »Uppsatser i praktisk entomologi» och därvid haft tillfälle att bidraga till, att sistnämnda gren af entomologien blifvit vederbörligen tillgodosedd.

Under den del af året, då undertecknad vistats i Stockholm, har vid lediga tillfällen arbetats å Riksmusei entomologiska afdelning med ordnandet af dess samling af skandinaviska mätarefjärilar m. m. Likaledes har assistenten haft sin verksamhet därstädes under de månader af året, då han ej är skyldig tjänstgöra vid anstalten.

Sven Lampa.